Mat. med.

177 x

Candolle, A. P. de

Versuch

über die

Arzneikräfte der Pflanzen

verglichen

mit den äussern Formen und der natürlichen Klasseneintheilung derselben.

Von

Aug. Pyr. de Candolle,

Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens zu Genf, Correspondent der kön. Akademieen zu Paris, München, Turin u. s. w.

Nach

der zweiten französischen Auflage

übersetzt

und

mit Zusätzen und Anmerkungen

begleitet

von

Karl Julius Perleb,

Doctor der Arzneikunde und Professor der Naturgeschichte ꝛc. am großherzogl. bad. Gymnasium zu Freiburg.

Aarau 1818.

Heinrich Remigius Sauerländer.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede des Verfassers.

Die erste Ausgabe dieses Werkes erschien im Jahre 1804. Seitdem hatte ich häufige Gelegenheit, mit neuen Thatsachen über die Eigenschaften von Pflanzen, welche nicht im allgemeinen Gebrauche stehen, bekannt zu werden, und ich sah diese Thatsachen beinahe insgesammt geeignet, die Anzahl der Ausnahmen zu vermindern, die ich selbst als der, von mir angenommenen Theorie entgegen stehend angezeigt hatte. Die Veränderungen, welche die natürliche Classifikation seit zehn Jahren erlitt, haben ebenfalls das Verschwinden zahlreicher Anomalien zur Folge gehabt. Diese Bestätigungen der Lehre, die ich aufzustellen suchte, verbunden mit dem beifälligen Urtheile, das die kenntnißreichsten Richter über meine Arbeit gefällt haben, veranlaßten mich

zur Bekanntmachung einer zweiten Ausgabe. In dieser befolge ich ebendenselben Gang, wie in der ersten, aber ich schaltete eine bedeutende Anzahl neu beobachteter Facta ein, und verwendete zugleich die größte Sorgfalt darauf, mit noch mehr Genauigkeit jene anzuführen, die dem Gesetze der Analogie widersprechen, als diejenigen, so damit übereinstimmen. In Rücksicht der Ordnung und Umgrenzung der Familien folgte ich bis auf geringe Abweichungen der Skizze, welche ich in meiner Théorie élémentaire de la Botanique *) gegeben habe. Diese Skizze bezeichnet nämlich die, gegenwärtig von den meisten Botanikern angenommene Eintheilung der Pflanzen.

Ich wünschte sehr, dies Werk möchte, indem es einem geschickten Chemiker in die Hände fiele, denselben veranlassen, diesem einzelnen Punkte der Wissenschaft eine eigene Reihe von Versuchen zu widmen, und einige Pflanzen einer jeden Familie zu zerlegen, um zu untersuchen: „Ob im Allge-

*) Paris 1813; chez Deterville, Libraire. 1 vol. 8.° (Theoretische Anfangsgründe der Botanik u. s. w. von A. P. Decandolle. Aus dem Französischen mit vielen Anmerkungen, Zusätzen u. s. w. von Dr. J. J. Römer. 2 Thle. 8. Zürich, Orell, Fueßli u. Comp. 1814. — P.)

meinen die analogen Säfte und Organe der Arten gleicher Geschlechter oder Familien von Pflanzen in ihren nähern chemischen Bestandtheilen übereinstimmen, oder nicht?“ — Die Pflanzenchemie hat allerdings in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht, aber dennoch fürchte ich selbst von jenen Männern, welchen wir diese Fortschritte verdanken, keine Mißbilligung, wenn ich sage, daß dieser Zweig der Wissenschaft noch weit von seiner Vollkommenheit entfernt sei. Das Studium der nähern Bestandtheile der Vegetabilien, auf welches sich alle unsere Kenntniß von ihrer innern Natur, von der Kunst, die Vegetabilien für unsere Bedürfnisse zuzubereiten, und von der Möglichkeit, eines durch das andere zu ersetzen, stützt, dieses Studium, sage ich, zeigt noch eine Menge Lücken. Erst dann wird man dafür halten dürfen, wo nicht alle, doch wenigstens die große Mehrheit dieser Bestandtheile zu kennen, wenn man mit Sorgfalt die verschiedenen Organe der Pflanzen zerlegt, und Beispiele aus allen Pflanzenfamilien gewählt haben wird. Ich aber werde nicht ganz ohne Nutzen geschrieben zu haben glauben, wenn ich irgend einen Chemiker zur Unternehmung einer so wichtigen Arbeit, welche

so viele merkwürdige Resultate verspricht, veranlasse.

Da wir noch keine Arzneimittellehre, ja selbst noch kein rein botanisches Werk besitzen, worin die Pflanzenarten nach ihren natürlichen Familien geordnet sind, so habe ich dem Schlusse dieses Versuches ein vollständiges alphabetisches Verzeichniß aller Arzneipflanzen angefügt, worin alle in der Schrift selbst vorkommenden Gewächse nach ihren systematischen, pharmaceutischen und gewöhnlichen Benennungen aufgeführt, und in ihre Familien eingewiesen werden *). Mit Hilfe dieses Verzeichnisses ist es leicht, alle Arzneistoffe in ihre natürlichen Gruppen zusammenzustellen, und auf eine, dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechende Weise die pharmakologischen Notizen zu ordnen.

Schließlich mache ich meinen Lesern bemerkbar, daß mein Zweck in diesem Werke nicht ist, eine Abhandlung über die gesammte medicinische Botanik zu liefern, sondern blos, durch eine Anzahl von Beispielen zu zeigen, in wie weit man über die Eigenschaften der

---

*) In der Uebersetzung ist dies Register nach den Zusätzen des Uebersetzers und durch Beigabe der deutschen Namen bereichert worden. Anm. d. Ueb.

Pflanzen allgemeine Regeln aufstellen kann. Man findet daher allerdings bei den Pharmakologen noch zahlreiche Thatsachen aufgezeichnet, deren ich nicht erwähne, aus Furcht, daß das Uebermaß der Einzelnheiten den Geist des Lesers von dem eigentlichen Ziele, das ich vorgesteckt habe, ableiten möchte. Wenn ich nämlich einige ausgezeichnete Beispiele dieser oder jener Eigenschaft in irgend einer Familie angeführt hatte, so schien es mir nicht mehr nöthig, alle die Pflanzenarten namentlich aufzuzählen, an denen eben jene Eigenschaft wahrgenommen worden ist. Nur bei den Pilzen machte ich eine Ausnahme von dieser Regel, weil ich einige umständlichere Angaben in Betreff der Unterscheidung der giftigen Arten von den eßbaren für zweckmäßig und nützlich hielt.

Mein schönstes Ziel würde ich erreicht zu haben glauben, wenn diese meine Skizze medicinischer Botanik der Anlaß würde, daß künftig von Reisenden das Studium der Eigenschaften der Pflanzen nicht vernachläßigt, von den Aerzten bei der Wahl der Surrogate feste Grundsätze befolgt, und von den Zöglingen der naturhistorischen und medicinischen Wissenschaft diese natürliche Methode, welche, nach und nach auf alle Gegenstände angewandt, ihre

wahren Wechselverhältnisse zu enthüllen und alle Zweige des Naturstudiums in einem einzigen Ziele zu vereinigen strebt, immer mehr nach ihrem wahren Werthe geschätzt werden möge.

Montpellier, den 1. August 1815.

Der Verfasser.

Vorrede des Uebersetzers.

Der, wie für den Botaniker, so auch für den praktischen Arzt und Pharmaceuten sehr wichtige Inhalt des vorliegenden Werkes, der allgemeine Beifall, welcher dem Originale zu Theil geworden, und meine persönliche Uebereinstimmung mit der darin durchgeführten Ansicht (im Allgemeinen) bestimmten mich, dem deutschen Publikum eine möglichst treue Uebertragung in unsere Muttersprache vorzulegen. Insoferne ich letzteres geleistet habe, hoffe ich auch für das ganze Unternehmen die Billigung sachkundiger Leser und Beurtheiler.

In meinen Zusätzen suchte ich vorzüglich die chemische Seite der Vegetabilien, welche im Originale gegen der botanischen etwas zurücksteht, mehr hervorzuheben, damit die zu erörternden Fragen auch in dieser Hinsicht in ein helleres Licht treten möchten.

Die übrigen von mir beigefügten Noten dürften vielleicht ebenfalls einigen meiner Leser nicht unwillkommen sein; für Diejenigen, welche bereits mit dem Jussieu'schen Pflanzensysteme *) und dessen bisherigen Verbesserungen, so wie überhaupt mit der neuern botanischen und pharmakologischen Literatur vollständiger bekannt sind, mögen dieselben zwar wohl nur wenig Neues enthalten.

---

*) Eine sehr schätzbare Anleitung zur Kunde dieses Systems gibt: „Cassel's Lehrbuch der natürlichen Pflanzenordnung", Frankfurt a. M.; in der Andreäischen Buchhandlung 1817. gr. 8.

Ueber meine Ansicht von der Brauchbarkeit des sogenannten natürlichen Systems habe ich mich in den Noten S. 19 ff. und S. 34 geäussert; was aber die Theorie des Parallelismus der Verwandtschaft äusserer Formen und innerer Stoffqualitäten der Pflanzen betrifft, darüber beziehe ich mich auf meine Aeusserungen S. 6 Note † und S. 9 Note *.

Noch während des Abdruckes der letzten Bogen dieser Uebersetzung wurde mir eine neue und sehr interessante, jene Theorie bestäätigende Erfahrung bekannt, welche mir Hr. Professor Decandolle selbst schriftlich mitzutheilen die Güte hatte, und die ich hier nachträglich aufführe.

Der berühmte Genfer Arzt, Hr. Dr. Odier, machte nämlich, gestützt auf die Voraussetzung ähnlicher Heilkräfte in verwandten Pflanzen, und da er die glückliche Anwendung kannte, die man in Sibirien von Rhododendron Chrysanthum gegen

Rheumatismus macht (s. S. 234 Note *), zu gleichem Zwecke und zu wiederholten Malen mit dem besten Erfolge Gebrauch von dem in den Alpen wachsenden Rhod. ferrugineum. —

Freiburg im Breisgau, 30. Oktober 1817.

Der Uebersetzer.

Inhalt.

Seite.

Einleitung 1

I. Abtheilung. Grundsätze und Regeln der Vergleichung zwischen den Formen und Eigenschaften der Pflanzen 13

Erstes Kapitel. Allgemeine Beweise, daß es eine Analogie zwischen den Eigenschaften und den äussern Formen der Pflanzen gibt

§. 1. Aus der Theorie hergeleitete Beweise . . . 14
§. 2. Aus der Naturbeobachtung hergeleitete Beweise 22
§. 3. Aus pharmakologischen, ökonomischen u. s. w. Erfahrungen hergeleitete Beweise 28

Zweites Kapitel. Regeln der Vergleichung zwischen den Eigenschaften und den äussern Formen . . . 33
§. 1. Prüfung der Klassifikation 33
§. 2. Vergleichung der Organe 37
§. 3. Prüfung der Umstände, worin sich die Vegetabilien befinden, bis und indem man sie anwendet 43
§. 4. Chemische Zusammensetzung 47
§. 5. Vergleichung der Art der Extraction und Zubereitung 55
§. 6. Ausschließung der mechanischen oder zufälligen Eigenschaften 59
§. 7. Vergleichung der Wirkungsart der Arzneimittel 61

II. Abtheilung. Anwendung der vorhergehenden Principien auf die Prüfung der allgemeinen Eigenschaften einer jeden Pflanzenfamilie 70

Erste Klasse. Dikotyledonen oder Exogenen . . . 70

Zweite Klasse. Monokotyledonen oder Endogenen 327

Dritte Klasse. Akotyledonen oder Zellengewächse . 373

III. Abtheilung. Einige Bemerkungen über die allgemeinen Eigenschaften der verschiedenen Pflanzenorgane 411

Schlußfolgerungen 423

Einleitung.

Seit Langem schon pflegte man den Karakter der Wissenschaftlichkeit einer Doktrin darein zu setzen, daß sie vorauszubestimmen oder vorherzusagen vermöge. So ungereimt nun auch diese Definition auf den ersten Blick erscheinen mag, und so sehr sie es vielleicht in dem Sinne, in welchem sie ehedem aufgestellt wurde, auch wirklich war, so verlangt sie dennoch die strengste Richtigkeit, wenn man darunter versteht: der unzweideutigste Beweis der Fortschritte einer Wissenschaft bestehe darin, daß sie den Erfolg noch nicht gemachter Versuche und Erfahrungen vorauszubestimmen im Stande sei. So sind die Berechnung einer Sonnen- oder Mondsfinsterniß, der Entwurf einer Maschine und die Prognose in einer Krankheit eben so viele Vorhersagungen, welche zeigen, daß die Astronomie, die Mechanik, die Arzneikunde wahre Wissenschaften sind *).

*) Ich möchte hier nicht mit dem Herrn Verfasser rechten, ob das von ihm als unterscheidendes Merkmal der Wissenschaften Angegebene, was offenbar auf einer unvollkommenen Anwendung der Lehre vom a priori beruht, wirklich als leitendes Zeichen zur Würdigung unserer Kenntnißfächer dienen möge. So viel aber glaube ich,

Diese Fähigkeit, das Unbekannte durch das Bekannte zu bestimmen, scheint besonders jenen Studien eigen zu sein, bei welchen man seinen Gang stets nach den Verhältnissen von Ursache und Wirkung nimmt; bei ihnen hat sich jene zuerst entwickelt. Erst später hat man wahrgenommen, daß dieselbe Fähigkeit auch bei denjenigen Wissenschaften statt finden kann, welche, wie die Naturgeschichte, größtentheils nichts als eine Vereinigung isolirter Thatsachen sind. So hat man, indem man die organische Natur studirte, zuerst erkannt, daß gewisse Organe stets gleichzeitig vorhanden oder abwesend sind, so daß die Anwesenheit des einen von ihnen eine sichere Anzeige von dem Dasein der übrigen gibt; hierauf hat man gefunden, daß es Organe gebe, die auf den übrigen Organismus einen solchen Einfluß haben, daß man von der Anordnung eines einzigen Theiles die Form mehrerer anderen Theile des Individuums ableiten kann *); diese beiden Prinzipien haben

---

daß wenige Deutsche jene Ansicht theilen dürften. Indessen hat dieselbe auf den eigentlichen Ideengang und die Untersuchungen der vorliegenden Schrift gar keinen wesentlichen Einfluß, kann also dem Ganzen unbeschadet auf sich beruhen.

Anm. d. Ueb.

*) Eine mit Sachkenntniß und wissenschaftlichem Geist ausgeführte Uebersicht des stets, des nur zuweilen und des nie Coexistirenden durch alle einzelnen Glieder der ganzen Reihe natürlicher Körper, besonders aber der organischen, müßte nicht nur höchst interessant, sondern für die Naturwissenschaft selbst von großem Werthe sein. Bisher besitzen wir nur Bruchstücke, noch nirgendwo, nicht einmal in einem einzelnen Theile, einen lückenlosen Zusammenhang; und dennoch haben jene Bruchstücke schon manches Licht über mehrere Zweige der Naturkunde

die Theorie der natürlichen Beziehungen begründet, und von jenem Momente an erhob sich die Naturgeschichte zum Rang einer Wissenschaft. Aus diesem Gesichtspunkte muß man gestehen, daß die Materia medica, obschon die unmittelbar nützlichste unter den menschlichen Kenntnissen, eine der von ihrer Vollkommenheit entferntesten sei; auch wird selbe nur dann zu dieser Vollkommenheit gelangen, wenn man im Stande sein wird, die Aufgabe zu lösen: bei jedem gegebenen natürlichen Dinge a priori die Wirkung zu bestimmen, welche jeder seiner Theile, angewandt unter gegebenen Umständen, auf den menschlichen Körper äussern wird.

Die ersten Versuche bestunden lange Zeit blos aus zufällig gemachten Erfahrungen, und die Wissenschaft war nichts als eine Sammlung dieser unverbundenen Thatsachen. In den letzten Jahrhunderten erst suchte man die zahlreichen Facta, welche die Erfahrung bewährt oder die Ueberlieferung dargeboten hatte, nach gewissen Grundsätzen zu verbinden. Diese Grundsätze, oder, um auf meine erste Idee zurückzukommen, diese Mittel, die Wirkung eines Arzneistoffes zum Voraus zu bestimmen, lassen sich nach drei Hauptpunkten eintheilen, nach den sinnlichen Eigenschaften, nach der chemischen Zusammensetzung und nach der natürlichen Analogie. Ohne hier diese drei Mittel vergleichen zu wollen, welche, der Erfahrung untergeordnet, zur Wahrheit leiten können, werde ich mich

---

gebracht. Die vergleichende Anatomie und aus ihr die Physiologie, die Chemie und aus ihr die Physik, die Naturgeschichte und aus ihr Natursystem und Biologie, haben schon einzelne dahin gehörige Sätze aufgefaßt und zum Vortheile der Wissenschaft benutzt.

Anm. d. Ueb.

blos damit beschäftigen, zu entwickeln, was man von dem letztern erwarten darf; und selbst diese Untersuchung werde ich nur über das Pflanzenreich ausdehnen, indem vielfältigere ärztliche Erfahrungen über die Pflanzen, als über die beiden anderen Reiche vorhanden sind, und weil die Lösung dieser Frage für eines der beiden organischen Reiche dann leicht auf ein analoges Resultat für das andere führen wird.

Der größte Theil der alten Schriftsteller schien zu glauben, daß die Pflanzen, welche in ihrer äusseren Form ähnlich sind, es auch in ihren Eigenschaften seien: wenigstens kann man es aus der Ordnung muthmaßen, nach welcher sie meistens ihre Arzneimittel eintheilen, und nach den Vergleichungen, welche sie unter denselben zu machen pflegen. Der erste Naturforscher, welcher diese Meinung deutlich aussprach, ist Camerarius, in seiner Abhandlung de Convenientia Plantarum in fructificatione et viribus. (Tubing. 1699.) Seither ist diese Meinung ein Gegenstand des Streites zwischen Aerzten und Botanikern geworden. Einige, wie Ifenflamm *), Wilke **), Gmelin ***) u. m. A. erklärten sich für die Sache; Murray gab ihr eine große Wichtigkeit dadurch, daß er die Arzneimittel, deren Geschichte er schreibt, nach den natürlichen Ordnungen eintheilte, und daß er sich oft auf die Uebereinstimmungen ihrer Eigenschaften bezieht; aber

---

*) Methodus Plantarum medicinae clinicae adminiculum. Diss. Erlang. 1764.

**) De usu systematis sexualis in medicina. Diss. Gryphiswaldiae. 1764.

***) Botanica et chemia ad medicam applicatae. Tubing. 1755. Journ. Phys. I. p. 48.

keiner sprach hierüber seine Meinung so entschieden aus, wie Linné *), indem er sagt: Pflanzen des gleichen Geschlechts haben gleiche Heilkräfte, Pflanzen der gleichen natürlichen Ordnung haben verwandte Eigenschaften, und selbst die Pflanzen der gleichen Klasse haben einige Uebereinstimmung in ihren Kräften. Herr v. Jussieu ist der nämlichen Ansicht, und folgt ähnlicher Abstufung in einer Denkschrift **) über unsern Gegenstand, worin er die Prinzipien seiner natürlichen Klassifikation auf diese schöne und große Frage anwendet. Endlich hat, seit der Erscheinung der ersten Auflage des Werkes, welches ich gegenwärtig dem Publikum abermals vorlege, Hr. Cassel eine Schrift über denselben Gegenstand ***) herausgegeben, in welcher er die gleiche Meinung ausspricht, und wo er selbst die Uebereinstimmungen der Eigenschaften, die er zwischen ähnlichen Familien und zwischen den identischen Organen verschiedener Familien findet, darzulegen sucht. Hr. Barton, in seinen Versuchen über die medicinische Botanik der vereinigten Staaten von Nordamerika ****) (ein Werk, woraus ich mehrere merkwürdige Facta entlehnt habe, welche geeignet sind, die Analogie der chemischen Eigenschaften der Pflanzen mit ihren Formen zu bestätigen) weist fortwährend auf die Uebereinstimmungen der Pflanzen hin, um zu zeigen,

---

*) Amoen. acad.

**) Mém. de la Soc. de Méd. 1786. p. 188.

***) Versuch über die natürlichen Familien der Pflanzen, mit Rücksicht auf ihre Heilkraft. Köln 1810.

****) Collections for an Essay towards a materia medica of the united states. By Benj. Smith Barton. Philadelphia. 2 fasc. 8.° 1801 et 1804.

daß diese Art zu schließen ihn oft bei seinen medicinischen Untersuchungen geleitet habe.

Von der andern Seite finden wir Vogel *), Plaz **) und besonders Gleditsch ***), welche sich gegen die Möglichkeit, von den Kräften der Pflanzen nach ihren äussern Formen und ihren botanischen Charakteren zu urtheilen, erheben; selbst Cullen ****) scheint wenig Werth darauf zu legen, obwohl er die Wahrheit dieser Analogie für sehr viele Fälle anerkennt und in seiner Arzneimittellehre öfters darauf zurückkömmt †).

---

*) Mat. med. p. 12.

**) De plantarum virtutibus ex ipsarum charactere botanico nunquam cognoscendis. 3 Diss. Lips. 1762. sq.

***) De Methodo botanica dubio et fallaci virtutum in plantis indice. Diss. Frkf. 1742.

****) Mat. med. I. p. 135.

†) Zwischen zwei der neuesten deutschen Pharmakologien zeigt sich gleichfalls ein Gegensatz der Ansichten ihrer Verfasser über die Zulässigkeit der Berücksichtigung natürlicher Verwandtschaft der als Arzneimittel anzuwendenden Vegetabilien. In der dritten (durch Bernhardi und Bucholz besorgten) Ausgabe des Gren'schen Handbuches der Pharmakologie (Halle 1813) wird nämlich auf jene Verwandtschaft eine stete Rücksicht genommen, während Voigtel in seiner (von Kühn herausgegebenen) Arzneimittellehre (Leipzig 1816) diese Theorie wegen ihrer Unzuverläßigkeit als gänzlich unstatthaft verwirft. Mir scheint, daß es allerdings zu gewagt wäre, die Heilkräfte unbekannter Pflanzen a priori aus ihrer natürlichen Verwandtschaft construiren zu wollen, indem die Anwendung eines Vegetabils auf sein bloßes Aeussere hin nicht selten höchst gefährlich werden möchte. Allein dies verlangt ja auch der größte Lobredner jener

Bei dieser Verschiedenheit der Meinungen unter den angesehensten Schriftstellern suchte ich meine eigene Ansicht über jenen wichtigen Gegenstand festzusetzen, und wenn ich es wage, hier meine Gedanken öffentlich vorzutragen, so geschieht es, weil es mir schien, man habe bei dieser Untersuchung nicht von allen Mitteln Gebrauch gemacht, welche die neuern Fortschritte der Naturgeschichte, der Chemie und selbst der Medizin darbieten. Und doch besteht die ganze Heilmittellehre aus Beweisen und Thatsachen, welche aus jenen drei Wissenschaften hergenommen sind; auch liegt vielleicht darin der Grund der geringen Fortschritte, welche die Materia medica bisher gemacht hat.

Die Frage, welche wir hier zu erörtern versuchen, ist nicht blos rein theoretisch, wie man auf den ersten Blick vermuthen dürfte; sie ist vielmehr für das Wohl der Menschheit und für die Vervollkommnung der Natur- und Arzneikunde von großer Bedeutung, so wie sie zugleich diese getrennten Zweige des Baumes der Wissenschaft zu einem einzigen Stamme zu vereinigen sucht. Und sollte es wohl bei dem jetzigen Stande menschlicher Kenntnisse, in einer Epoche, wo zahlreiche Facta in den Registern jeder Wissenschaft eingetragen sind, ohne Interesse und ohne Nutzen sein, die Register von drei Fächern zu vergleichen und daraus allgemeine Folgerungen, zu denen man auf drei verschiedenen Wegen gelangt ist, zu ziehen?

Ansicht nicht, sondern nur Rücksichtsnahme bei der Untersuchung, nur Annahme der aus äusserer Analogie zu ziehenden Wahrscheinlichkeitsschlüsse als Andeutung, wornach in chemischer Hinsicht zuförderst zu suchen sein dürfte. Anm. d. Ueb.

Die Materia medica ist das grenzenlose Register, worein Medizin, Chemie und Naturgeschichte ihre Entdeckungen niederlegen. Wenn ich es gewagt habe, einen Abschnitt desselben zu bearbeiten, so habe ich mir dennoch keineswegs die Schwierigkeiten dieser Unternehmung verhehlt; ich habe keinen Anspruch darauf gemacht, eine neue Theorie in einer der Mutterwissenschaften, welche die Materia medica bilden, zu geben, sondern nur ihre Resultate zu vergleichen. Ich werde mich glücklich schätzen, wenn meine Arbeit die Anwendungen einer Theorie erleichtern wird, welche von Andern angedeutet wurde, die ich aber einer noch viel größern Ausdehnung und besonders einer weit größern Bestimmtheit fähig halte.

Wenn die Grundsätze und die genaue Kenntniß der natürlichen Familien sich von einer entfernteren Epoche herschreiben würden, so könnten wir ohne Zweifel schon mehrere Entdeckungen aufzählen, welche wir dieser Theorie verdankten: einige neuere Beispiele mögen uns dies wenigstens für die Folge voraussehen lassen.

Durchaus auf dem Gesetze der Analogie zwischen den Kräften und der äussern Form beruhen die interessanten Arbeiten der Aerzte, welche ausländische Arzneien durch einheimische zu ersetzen suchten. Würden wir wohl die brechenerregenden Eigenschaften unserer Veilchen kennen, ohne die Ipekakuanha? die abführenden Kräfte unserer Winden- und Ampferarten, ohne Skammonium und Rhabarber? Würde man es wohl versucht haben, in mehreren Ländern sich von der brennenden Wurzel des gemeinen Aron zu nähren, wenn man die nützlichen Eigenschaften des ägyptischen nicht gekannt hätte? oder aus gemeinen Eicheln Brod

zu backen, wenn unsern Vätern nicht die süßen Eicheln bekannt gewesen wären?

Aber wenden wir den Blick über die Grenzen unseres Europa hinaus, und versuchen wir es, in diesem Momente, wo neue Mittelpunkte der Civilisation sich allenthalben bilden, wo beide Amerika, Bengalen, Neuholland europäische Kolonien zeigen, welche bereits in diesen weitentlegenen Ländern einheimisch geworden sind, vorauszusehen, um wie viel schneller und sicherer die Aerzte und Naturforscher jener Gegenden der Menschheit werden nützlich sein können, wenn sie durch die Gesetze der Analogie in ihren Untersuchungen geleitet werden *). Sie haben Europa verlassen, ausgerüstet mit unseren Kenntnissen über die Eigenschaften gewisser Pflanzen. Angelangt in einem neuen Lande, richten sie sich, statt zufällige Versuche auf bloßes Gerathewohl zu machen, nach der Analogie; die Bewohner Indiens suchen unter ihren Rubiaceen eine neue Cinchona, eine

---

*) Eine solche Benutzung der Aehnlichkeit botanischer Formen bei Untersuchungen chemischer Beschaffenheit muß nach Durchlesung dieser Schrift selbst Dem, welcher übrigens die darin vertheidigte Ansicht nicht theilt, wenigstens eben so zuläßig erscheinen, als die Beachtung des sogenannten Habitus der Pflanzen bei Auffuchung ihres Namens nach dem Linneischen Sexual-Systeme. Was aber letztere betrifft, so ist wohl kein Botaniker, den nicht schon oft dieser Habitus schneller zum Ziel führte, als man von einem Hilfsmittel zu erwarten berechtiget scheint, welches jeder Gesetzmäßigkeit, oder richtiger zu sagen, jeden von uns bis dahin aufgefundenen Kausalverbandes mit den eigentlich bestimmenden Klassifikationsmerkmalen ermangelt, was doch von der Gleichzeitigkeit von Form- und Stoffeverwandtschaft nicht behauptet werden kann. Anm. d. Ueb.

neue Färberröthe *), eine neue Ipekakuanha, und sie werden anfhören, nach Amerika und Europa ihre Zuflucht zu nehmen. So werden auch die Amerikaner täglich unabhängiger von der alten Welt, indem sie den unsrigen ähnliche Gewächse zu gleichem Gebrauche verwenden: ihre Eichen geben ihnen Lohe, ihre Fichten liefern Terpentin, wie die von Europa, u. s. w. Wenn es ein Land gibt, wo die Theorie der Analogie zwischen Formen und Kräften höchst nützlich werden kann, so ist dies Nordamerika, welches, unter gleichen Graden der Breite mit Europa gelegen, auch ähnliche Gewächse hervorbringt.

Aber wir selbst können aus der Untersuchung analoger Arznei- und Nahrungsmittel unter fremden Gewächsen großen Nutzen ziehen. Besonders gilt dies von jenen Reisenden, welche, weit entfernt von ihrem Vaterlande, erschöpft durch lange Seefahrt, endlich auf einer fremden unbekannten Küste Gewächse wieder finden, die denen ihrer Heimath gleichen. So fand Forster auf den Inseln der Südsee eine Kreuzblume (Lepidium oleraceum), und bediente sich ihrer mit Erfolg als Mittel gegen Skorbut; so verschaffte Labillardière, indem er auf seiner Reise um die Welt eine neue Art des Kerbels entdeckte, seinen Reisegefährten eine gesunde und schmackhafte Nahrung. Diese Anwendungen, welche täglich sich vermehren werden, wenn man das Gesetz der Analogie zugesteht, werden auch täglich dessen Nutzen bewähren.

Noch gibt es eine andere, weniger unmittelbare Anwendung, welche wir jedoch nicht unterlassen, ebenfalls anzuzeigen. Man wird nämlich beim Gebrauche

---

*) Aubert du Petit-Thouars fand sie in Danais Commerson.

jener Theorie für die Beschreibung und Darstellung der Arzneistoffe mehr Ordnung und Methode zu gewinnen vermögen; man wird im Stande sein, den Platz eines Arzneimittels a priori zu muthmaßen, dessen wahren Ursprung man nicht kennt: man wird z. B. mit vieler Wahrscheinlichkeit das Ammoniak-Gummi *) und das Sagapenum unter die Produkte der Doldenpflanzen, die Butter von Galam unter die Lorbeergewächse (Lauri Juss.) setzen u. s. w.; man wird endlich aus der Kenntniß der Eigenschaften der Pflanzen brauchbare Folgerungen für ihre Klassifikation ableiten können. Ich werde Gelegenheit haben, das Beispiel des Menyanthes anzuführen, dem seine fiebervertreibende Kräfte den Platz unter den Enzianen (Gentianeae Juss.) anweisen; und beweiset nicht die giftige Wurzel der Methonica die Wahrheit ihrer Annäherung an die Colchiaceen? Bestätiget nicht die ungemeine medizinische Verschiedenheit der Valerianen und der Dipsaceen ihre Trennung? ... Man sieht folglich, daß diese Theorie, welche die medizinischen und botanischen Kenntnisse einander näher bringt, die einen durch die andern zu vervollkommnen, und jene beiden Studien, welche ehemals so innig verbunden waren, daß sie beinahe unzertrennlich schienen, wieder zu vereinigen strebt. Suchen wir daher, uns eine genaue Idee von dem Grade des Vertrauens zu machen, den die Theorie der Analogie verdient.

---

*) Ich schrieb dies i. J. 1804, und drei Jahre nachher zeigte Willdenow, daß das Gummi ammoniacum wirklich von einer Doldenpflanze komme, die er Heracleum gummiferum nannte.

Um einige Ordnung in die Beobachtungen zu bringen, welche ich hier dem Urtheile der Naturforscher und Aerzte unterwerfe, werde ich damit beginnen, die allgemeinen Beweise der Analogie, welche zwischen den Formen und Eigenschaften der Pflanzen statt findet, und die Regeln, nach welchen die genaue Vergleichung der Formen und Eigenschaften der Gewächse angestellt werden muß, zu entwickeln: hierauf werde ich, in der zweiten Abtheilung, diese Regeln auf jede Familie insbesondere anwenden.

Erste Abtheilung.

Grundsätze und Regeln der Vergleichung zwischen den Formen und den Eigenschaften der Pflanzen *).

Erstes Kapitel.

Allgemeine Beweise, daß es eine Analogie zwischen den Eigenschaften und den äussern Formen der Pflanzen gibt.

Die allgemeinen Beweise, daß die Arzneikräfte der Pflanzen in Zusammenhang mit ihren äussern Formen stehen, lassen sich theils aus der Theorie, theils aus der Naturbeobachtung, theils aus der praktischen Erfahrung herleiten.

---

*) Hier muß ich ein- für allemal bemerken, daß unser Herr Verfasser mit dem Ausdruck „Eigenschaften (Propriétés)“ stets nur die, aus der Stoffqualität hervorgehenden Kräfteäusserungen oder auch jene chemische Beschaffenheit selbst bezeichnet. Da man über Ausdrücke nicht streiten sollte, sobald ihr Begriff klar angegeben ist (— in verbis simus faciles! —); so wird obige Wortbestimmung genügen. Am wenigsten kann den Uebersetzer der Vorwurf

§. 1.

Aus der Theorie hergeleitete Beweise.

Wenn wir zuförderst, mittelst der Theorie allein, zu entdecken suchen, wo die Eigenschaften der verschiedenen, in der Heilkunst angewendeten Substanzen herstammen, so werden wir in den meisten Fällen die wahre Quelle derselben in der chemischen Zusammensetzung finden. Wo es sich um Arzneimittel handelt, deren Natur man genau kennt, weil sie wenig komplizirt ist, wie bei den Salzen, Säuren u. s. w., da kann der Einfluß ihrer Zusammensetzung nicht bezweifelt werden, indem die geringste Veränderung jener Zusammensetzung auch ihre Wirkung verändert. Dasselbe Gesetz findet sich wieder in zusammengesetztern Heilstoffen, wie in denen, die ihren Ursprung organischen Körpern verdanken; wir vermögen alle organischen Substanzen in ihrer letzten Analyse auf eine bestimmte Anzahl von Stoffen zurückzuführen, deren chemische Zusammensetzung wenig oder gar nicht veränderlich ist, und welche, wenn sie in ihrem reinen Zustande dargestellt sind, völlig gleiche Kräfte behalten; so ist das Stärkmehl allezeit nährend, das Gummi und der Schleim allezeit besänftigend und erschlaffend, fettes Oel allezeit erweichend,

---

treffen, als habe er sich ungehörig ausgedrückt. Denn obschon er wußte, daß das Wort „Eigenschaft“ übrigens weit mehr umfasse, als die chemische Zusammensetzung oder die medizinische Wirkung einer Pflanze, und daß es, im gewöhnlichen Sinn genommen, keineswegs im Gegensatz mit der Form derselben stehen könne; so folgte er dennoch um so lieber dem Verf., als das in obiger Bedeutung gebrauchte Wort manche sonst nöthig gewordene Umschreibung ersparte.

Anm. d. Ueb.

ätherisches Oel excitirend und aromatisch u. s. w. Nun ist es natürlich, daß diese verschiedenen Elemente, in mannigfaltigen Mengen Verhältnissen gemischt, Verbindungen mit neuen Eigenschaften, welche aller Wahrscheinlichkeit nach in der Mitte zwischen jenen der Bestandtheile liegen werden, bilden müssen; und wir begreifen sehr wohl, daß, wenn wir uns auch in vielen Fällen die Wirkung zusammengesetzter Arzneien nicht so deutlich erklären können, diese Unmöglichkeit ihren Grund nicht so fast in der Natur der Sache, als in unserer Unkenntniß habe; auch übt, unabhängig von ihrer chemischen Aktion, jede in Berührung mit dem menschlichen Körper gesetzte Substanz, eine einfachere mechanische Wirkung ihres Gewichtes, ihrer Masse, der Rauheit oder Glätte ihrer Oberfläche, des Vermögens, Feuchtigkeiten einzusaugen oder zu exhaliren, den Wärmestoff zu leiten oder zu binden u. s. w.; manchmal ist auch diese zweite Quelle der Wirkung fremder Substanzen die einzige, welche statt findet, und dieß ist vorzüglich bei äusserlich angewendeten Mitteln der Fall *). Wir sehen daher, daß alle Wirkung der Arzneimittel auf den menschlichen Körper entweder ihrer physischen

---

*) Nicht minder bei innerlicher Anwendung. Ich erinnere an die lauwarmen Getränke, Thee u. dgl., deren schweißerregende Wirkung, wie dies allgemein anerkannt wird, größtentheils auf der dargebotenen Masse von Flüssigkeit beruht; auf die einhüllende Kraft der Schleime und Oehle u. s. w. Selbst die Wirkung des Badschwammes gegen den Kropf wollen Einige — ob wohl mit Recht?! — einem mechanischen Reize zuschreiben.

Anm. d. Ueb.

Struktur, oder aber hauptsächlich ihrer chemischen Zusammensetzung zugeschrieben werden muß *).

Allein diese physische Struktur, diese chemische Zusammensetzung eines Arzneimittels hängen sie nicht unmittelbar von der Organisation des Gewächses, welches sie erzeugt, und insbesondere von dem Bau jener Klasse von Organen ab, welche sich auf die Ernährung beziehen? Beständig bietet sich unserer Untersuchung die Erscheinung dar, daß wir verschiedene Pflanzen, auf völlig gleichem Boden wachsend, höchst verschiedenartige Stoffe hervorbringen sehen, während analoge Gewächse, in verschiedenen Boden gepflanzt, ähnliche Produkte geben. Ohne den Einfluß des Bodens auf die Vegetation läugnen zu wollen, muß man dennoch

---

*) So gewiß es an sich ist, daß Körper aufeinander, also auch Arzneitmittel auf den thierischen Organismus, nur ihrer äussern Form oder ihrer innern Stoffqualität nach wirken können, weil nur eben darin ihre ganze Wesenheit besteht; so müssen wir dennoch nicht alle wahrgenommenen Wirkungen aus unseren jetzigen Gesichtspunkten chemischer und mechanischer Aktion erklären wollen. Denn, abgesehen von zahlreichen anderen Gründen, muß uns schon die Unerklärlichkeit der Wirkung sehr einfacher und scheinbar wohlbekannter Heilstoffe darauf hinweisen, daß nicht nur unsere Naturkenntniß nach jetzigen Systemen noch sehr lückenvoll, sondern selbst die Grundpfeiler dieser Systeme nicht allseitig erwiesen sind. Ein Blick auf die neueren und neuesten Fortschritte in Physik, Chemie und Physiologie weiset dies noch deutlicher nach. Unsere Angaben von dynamischer Wirkung u. s. w. sind insgesammt Bezeichnungen unbekannter Größen, und jede solche Wirkung im Physischen ist gewiß material, wenn auch der erste Grund eine ursprüngliche Naturkraft wäre.

Anm. d. Ueb.

gestehen, der Bau der Nutritionsorgane sei die wahre Ursache der Natur der Produkte, wenn man sieht, daß wenn in dem gleichen Boden unter einer wohlschließenden Glasglocke, welche eine hinreichende Menge Luft enthält, zwei Samenkörner, das eine vom Johanniskraut, das andere von der Nessel, gebracht werden, binnen wenigen Tagen das erstere zwei mit durchsichtigen Drüsen, die mit einem flüchtigen Oel angefüllt sind, besetzte Blättchen entfaltet, während die des zweiten kleine Höckerchen, voll einer ätzenden Flüssigkeit, tragen. Kann man den Einfluß der Struktur der Nutritionsorgane in Zweifel ziehen, wenn man betrachtet, wie verschieden ausgearbeitete Säfte in den verschiedenen Theilen einer Pflanze oder eines Thieres enthalten seien, die doch ursprünglich alle aus derselben Lymphe oder aus demselben Chylus gezogen sind? Dieser Einfluß offenbart sich so verschieden durch die Mannigfaltigkeit der Produkte, daß selbst in den Fällen, wo wir keine Verschiedenheit in den Organen wahrnehmen, wir es deynoch als einen Beweis des Daseins einer solchen ansehen, wenn wir sie in den Resultaten finden *).

---

*) Gewiß; aber das Wie? und Warum? ist bei diesen zusammengesetzten Organismen völlig verschleiert. Nur eine getreue Naturbeobachtung im Vereine mit einer geistreichen, vorurtheilslosen Naturphilosophie (oder, wenn man lieber will, philosophirenden Naturforschung) dürften einst so glücklich sein, diesen Schleier zu heben. — Da, wo schon im Samenkorne ein Embryo den Typus der werdenden Formen vorzeichnet, ist die Stoffgestaltung nicht mehr frei, ja hier gebietet die gegebene Form so mächtige Umwandlungen der Materie, daß in gewissen, von uns als völlig bekannt ausgegebenen, Medien wachsende Pflanzen durch die chemischen Produkte, welche ihr Lebensprozeß erzeugt, die besten Kritiken unserer chemi-

Aber, wird man sagen, da es dieser Bau der Nutritionsorgane ist, welcher die Natur der Produkte eines organischen Wesens bestimmt, so muß man folglich auch einzig in diesen Nutritionsorganen die Principien einer natürlichen Klassifikation suchen; man hat diesen Weg in der Zoologie eingeschlagen, er hat auf eine Klassifikation geführt, welche der Natur zu entsprechen scheint; aber im Pflanzenreiche hat man die Reproduktionsorgane zur Grundlage der Klassifikation gemacht, und folglich hat die Natur vegetabilischer Produkte kein nothwendiges Verhältniß zu ihrer Klassifikation.

Dieser Einwurf ist zu wichtig, er hängt zu genau mit den Grundsätzen der wahren Pflanzenkunde zusammen, und er würde während des Verlaufes dieser Arbeit zu oft wiederkehren, als daß ich mich nicht beeilen sollte, so vollständig, als ich es vermag, darauf zu antworten. Es liegt ausser meinem jetzigen Zwecke, zu zeigen (obwohl ich es für sehr leicht halte), daß der Unterschied, der sich zwischen dem Gange der Zoologie und dem der Botanik findet, nicht willkührlich, sondern in der wesentlichen Natur der Thiere und der Pflanzen begründet ist: man müßte in jedem Naturreiche die Eintheilungsgründe von derjenigen Funktion hernehmen, deren Organe von Gattung zu Gattung die meisten Verschiedenheiten, und zugleich von Individuum zu Individuum die größte Beständigkeit darboten; denn jede

---

schen Kunde liefern. Nur da, wo eine wirkliche Generatio aequivoca nachgewiesen würde, wäre der erzeugende Boden (Medium) frei waltend, und würde unbeschränkt aus und nach seiner Masse schaffen; nur da müßte aus Demselben nothwendig wieder Dasselbe nicht nur nach Stoff, sondern auch nach Formen hervorgehen.

Anm. d. Ueb.

Funktion kann, falls man sie durchaus kennt, zu einer natürlichen Klassifikation führen. Dieser Satz, welcher gewagt sein dürfte, wird, wie ich glaube, demjenigen wenigstens sehr wahrscheinlich, welcher bedenkt, daß in einem organischen Körper keine Verrichtung isolirt steht, sondern jede durch die andere modificirt wird). Besonders aber wird derjenige sich davon überzeugen, welcher sieht, wie wir in organischen Körpern gewisse Organe finden, deren Dasein und Form innig verknüpft sind, obschon wir zwischen ihnen noch keine Beziehung zu entdecken vermögen *).

Das Studium dieser natürlichen Beziehungen ist nichts anders, als die Beobachtung der größern oder geringern Beständigkeit dieser Verbindungen von Organen. Nach diesem Grundsatze stellte der Naturforscher diejenigen Wesen neben einander, welche die größte Anzahl übereinstimmender oder ähnlicher Organe besitzen, und trennt diejenigen, welche deren nur wenige haben. Hieraus folgt, daß, während die Vollkommenheit eines künstlichen Systems darauf beruht, den Charakter der Klassen aus der möglichst kleinsten Zahl von Merkmalen zu entnehmen, eine natürliche Methode im Gegentheil um so vollkommner sei, je größer die Anzahl der Merkmale ist, welche der Charakter der Merkmale umfaßt **).

---

*) M. vgl. die Entwicklung dieser Principien in des Verf. Théorie élémentaire de la Botanique. p. 78. Nach Dr. Römers Uebersetzung (Zürich 1814) Bd. I. S. 96 ff.

**) Zugleich ergibt sich hieraus die Bestimmung des eigenthümlichen Werthes beider Methoden, über den die Partheien höchst einseitig gestritten haben und noch streiten. (Es hat dieser Streit einige Aehnlichkeit mit jenem, ob Linnées oder Fabricius entomologisches System das Bes-

Jedoch wir müssen uns unserer Frage noch mehr nähern. Wenn es gezeigt worden ist, daß eine natürliche Familie jene Pflanzen enthalte, welche in ihren

---

fere sei.) Die Einfachheit des künstlichen Systemes weiset ihm seine unläugbar größere Brauchbarkeit zum Bestimmen der Pflanzennamen an, indessen das sogenannte natürliche System (sei es nun auch bloßes Stückwerk, oder sei es wirklich ein ganz künstlicher Bau, wie beides die Gegner vorwerfen) vorzugsweise geeignet ist, einem echten physiologischen und philosophischen Pflanzenstudium zu dienen. Uebrigens bin ich ganz mit Herrn Dr. Römer einverstanden, wenn er (in seiner Uebersetzung von Decandolle's theoret. Anfangsgr. d. Bot. B. I. S. 71 in der Note) sagt: „Ich sehe durchaus nicht ein, warum ich, der tieferen und genaueren Kenntniß des Gewächses wegen, welche die natürliche Methode voraussetzt, diese für meine täglichen Bedürfnisse gebrauchen müsse, während sie demjenigen, der nicht innig mit ihr bekannt ist, in der Praxis und im Detail so große Schwierigkeiten darbietet.“ — Auch räume ich ein, daß man ungerecht sein würde, wenn man behaupten wollte: „Die Anhänger der künstlichen Methoden hätten um deswillen verabsäumt, den inneren Bau der Gewächse und überhaupt die Gewächse in allen ihren Beziehungen genau und vollständig kennen zu lernen.“ Endlich stimme ich sogar Hrn. Römers Ansicht (a. a. O. S. 72 f.) bei: „Daß eine ausführliche mit praktischen Uebungen begleitete Auseinandersetzung der natürlichen Methode sich nicht einmal für ein gewöhnliches Collegium der Botanik eigene, sondern allenfalls in besondern Vorlesungen für Geübtere müßte abgehandelt werden.“ Aber gerade diese letzteren Vorlesungen nun sehe ich als ein, an hohen Schulen zu eröffnendes Lehrfach an, welches geeignet wäre, den Blick auf die innere geheimnißvolle Gesetzmäßigkeit der Pflanzenwelt zu lenken, dem botanischen Studium Leben zu gewähren, und zu verhindern, daß nicht, zum Nachtheil der Wissenschaft sowohl, als ihrer

Reproduktionsorganen die meisten Beziehungen haben, wird nicht die gegründetste Analogie auf die Vermuthung führen, daß solche auch wohl in den Nutritionsorganen statt finden werden? Wir sehen schon, daß im Thierreiche, obwohl die Klassen nach den Nutritionsorganen — diesen Ausdruck im weitesten Sinn genommen — gebildet sind, sie dennoch auf eine ziemlich ausgedehnte Weise mit den Zeygungsorganen in Uebereinstimmung stehen.

Auf gleiche Art sehen wir, daß bei den Pflanzen die wichtigsten Charaktere der Reproduktion, wie z. B. die Eintheilung der Gewächse, je nachdem das Samenkorn kein, oder ein oder zwei Kernstücke (Samenlappen, Cotyledones) hat, sich gleichwohl in Uebereinstimmung mit der aus dem Dasein und der Anordnung der Gefäße entnommenen Eintheilung befinden.

Wenn wir solche allgemeine Annäherungen zwischen den sekundären Merkmalen der Fruktifikation und jenen der Nutrition noch nicht mit Sicherheit angeben können, so sehen wir inzwischen doch zahlreiche Beispiele davon, welche genügen, uns für berechtiget zu halten, die wirkliche Existenz jener Beziehungen uns zu denken. So, wenn wir in mehreren tausend Individuen beobachten, ohne davon eine Ursache zu wissen, daß, so oft eine Pflanze sechs Staubfäden hat, wovon zwei einander gegenüberstehende kürzer sind, als die andern, dieselbe auch vier kreuzweise gestellte Blumenblätter

---

Bearbeiter, Einige sich schon für Botaniker halten, wenn sie einen Pflanzennamen im Systema Vegetabilium aufzufinden vermögen, und Andere, durch das todte Einerlei des Staubfadenzählens gelangweilet, das Studium der Botanik vernachläßigen, sobald sie die Akademie verlassen.

Anm. d. Ueb.

habe, so nehmen wir die Uebereinstimmung dieser beiden Facta als gewiß an; wenn wir, an der gleichen Zahl von Individuen, finden, daß die Blätter abwechselnd (alterna) stehen, so geben wir auch diese zweite Vereinigung von Merkmalen, obwohl sie von entfernten Organen genommen ist, eben so leicht zu, wie die erste, indem uns die Ursache beider gleich unbekannt ist. Es wäre leicht, ähnliche Beispiele zu vermehren, allein die so eben dargelegten Betrachtungen scheinen mir hinreichend, zu erweisen, daß der Bau der Reproduktionsorgane der Pflanzen als ein genugsam sicherer Anzeiger des Baues ihrer Nutritionsorgane dienen könne. Aber wenn es wahr ist, wie ich weiter oben gesagt habe, daß der Bau der Nutritionsorgane die Natur der Produkte des Gewächses und folglich seine Eigenschaften bestimmt, so wird man zugeben müssen, daß die Eigenschaften der Pflanzen mit ihrer Eintheilung in natürliche Familien übereinkommen. Wenigstens ist dies das allgemeine Resultat der Theorie, deren Modifikationen wir nachher untersuchen werden.

§. 2.

Aus der Naturbeobachtung hergeleitete Beweise.

Verlassen wir indessen die Theorie, diese gefährliche Führerin, welche, selbst wenn sie den richtigen Weg führt, oft den Punkt, wo sich die Wahrheit wirklich findet, vorübergeht, und untersuchen wir, ob die einfache Beobachtung der Natur uns nicht, unabhängig von jeder eigentlich praktischen Erfahrung, einen Fingerzeig über die Eigenschaften der Pflanzen, welche sich in ihrer äußern Form gleichen, gebe. Hier kann uns der

Instinkt der Thiere als Führer dienen. Unter den kräuterfressenden Thieren kann man zwei Klassen unterscheiden: diejenigen, die sich ohne Unterschied von vielerlei Pflanzen nähren, und jene, welche von einer einzigen Pflanze ihren Unterhalt zu nehmen bestimmt sind.

Bei den erstern werden wir nicht jene Gewächse betrachten, die sie aufsuchen, denn dies wäre zu weitläufig, sondern jene, welche sie verwerfen, und wir werden bemerken können, daß diese Thiere, mit Ausnahme solcher Gewächse, welche sich durch ihre Härte oder ihre Stacheln der Gefräßigkeit derselben entgegensetzen alle Arten eines Geschlechtes oder einer Familie gleichmäßig verwerfen oder aufsuchen. So läßt der Ochse alle rachenförmig und ehrenpreisartig blühenden Pflanzen (Labiatae et Veronicae) unberührt, das Pferd fast alle Kreuzblumen (Cruciferae); Ochsen, Pferde, Schafe, Schweine und Ziegen fressen beinahe gar keine Art der Nachtschatten (Solaneae), während diese Thiere gierig die Gräser (Gramineae), Hülsengewächse (Leguminosae) und die Pflanzen mit zusammengesetzten Blumen (Compositae) verschlünden *)

Die von der Natur auf eine einzige Speise beschränkten Thiere dehnen oft ihre Verheerungen über die Arten des gleichen Geschlechts oder der gleichen Familie aus. Die Insekten könnten tausend Beispiele dieser Art von Instinkt liefern, so fallen Curculio Scrophulariae L., Cynips Rosae L., Psylla Juncorum L., Curculio Rumicis L., Cynips Salicis L. u. s. w. mehrere Arten der Geschlechter an, deren Namen sie tragen, und einige leben ohne Unterschied auf allen. So wird der nützliche Seidenwurm in verschiedenen Ländern

---

*) Linné, Pan Suecicus.

mit den Blättern des weissen, schwarzen, indischen, tartarischen und rothen Maulbeerbaumes gefüttert. Gehen wir weiter, und wir werden einige Insekten finden, die ihr Instinkt über die Grenzen eines Pflanzengeschlechtes hinausführt. So hat wohl Jedermann bemerkt, daß in den Gebüschen die spanischen Fliegen zuerst die Esche (Fraxinus) überfallen, und dann sich auf Flieder (Syringa) und Hartriegel (Ligustrum), und sogar auf den Oelbaum (Olea) werfen, die einzigen Geschlechter dieser Familie, welche allgemein kultivirt werden *); der Ligustervogel (Sphinx Ligustri, Lin., Sphinx du troêne) lebt auf dem Hartriegel, der Esche, dem spanischen Flieder; der Kohlweißling (Papilion du chou; Papilio Brassicae Lin.) auf dem Kohl, den Rüben, der Levkoje; die Rauve von Papilio Daplidice lebt auf allen dem Kohl verwandten Pflanzen und auf Reseda, einem der mit den Kreuzblumen verwandtesten Geschlechter unseres Himmelsstriches; die Larve, welche Réaumür teigne à falbala nennt, hat

---

*) Nie berühren sie hingegen die Jasminarten (Jasminum), welche man sehr unpassend mit der Familie der Oleineae verbunden hatte, und die gegenwärtig eine besondere Familie bilden †). D. C.

†) Bei Jussieu (und so auch in der Flore française, in Cassels Lehrbuch der nat. Pflanzenordnung u. s. w.) bilden die Geschlechter Nyctanthes, Syringa (Lilac Juss.), Fraxinus, Chionanthus, Olea, Phyllirea, Jasminum, Ligustrum etc. eine Familie unter dem Namen Jasmineae. Unter dieser Benennung trennt nun Robert Broton (und, nach dessen Vorgange, Decandolle) die Geschlechter Jasminum, Mogorium Juss. und Nyctanthes von den übrigen, welche unter dem Familiennamen Oleineae (nach Link's und Hoffmannsegg's Flore Portugaise) vereinigt bleiben. (S. unten Fam. 82 und 83.) — Da in hiesiger Gegend (im Breisgau) unter den genannten Lieblingsgewächsen der Canthariden hauptsächlich der Hartriegel (Ligustrum vulgare) vorkömmt, so pflegen jene Insekten sich bei uns jederzeit besonders auf ihm aufzuhalten. Jedoch wohnen sie auch auf dem Hollunder (Sambucus), der nicht zur Familie der Oleineen gehört! Anm. d. Ueb.

mir ein auffallendes Beispiel dieser Art von Instinkt gegeben; in der Natur findet man sie jederzeit nur auf Astragalus glyciphyllus L., als ich aber diesen Larven ein Büschel Kräuter vorlegte, worunter sie jene Pflanze nicht fanden, so nahmen sie zu den andern Hülsengewächsen ihre Zuflucht, und fraßen so lange nichts von Pflanzen anderer Familien, als bis sie keine Hülsengewächse mehr aufzufinden vermochten. Scheint nicht die Natur selbst in allen diesen Beispielen, welche leicht noch hätten vermehrt werden können, uns zu sagen, daß die Säfte verwandter Pflanzen ähnliche Eigenschaften besitzen?

Die nämlichen Erscheinungen, welche sich bei den Thieren zeigen, finden wir wieder, wenn wir die Geschichte der Schmarotzerpflanzen durchgehen. Auch hier können wir, unter den wahren Schmarotzern diejenigen, welche ohne Unterschied auf einer großen Anzahl von Pflanzen wachsen, wie die Mistel (Viscum album L.), die fast auf allen Bäumen wächst, von denjenigen unterscheiden, welche die Natur bestimmt hat, auf einer einzigen Art, einem einzigen Geschlechte oder einer einzigen Familie zu leben, wie z. B. die europäische Riemenblume (Loranthus europaeus L.), welche man im nördlichen Italien auf mehreren Arten von Eichen, welche abfallende Blätter haben, findet; allein das treffendste Beispiel für diese letztere Klasse bieten die Schmarotzerpilze dar. Unter diesem Namen verstehe ich nicht die Pilze, welche auf der Rinde lebender Bäume hervorkommen, weil sie nichts aus dem Innern der Pflanze ziehen, und sich blos von der oberflächlichen Feuchtigkeit (? d. Ueb.) ernähren; sondern ich bezeichne damit jene Gattungen des Brandes (Ureda), der Aecidien (Aecidium) und Puccinien (Puccinia, Strahlen-

werfer), welche auf der Oberhaut entstehen, sich vom Saft der Pflanze nähren und beinahe alle streng an eine einzige Pflanzenart gebunden sind. Diese kleinen, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbaren, und mit den Läusen und Milben der Thiere vergleichbaren Gewächse scheinen eben so gut, wie die Insekten, die natürliche Klassifikation zu kennen, und finden beim Abgange ihrer eigentlichen Nahrung eine ähnliche auf verwandten Gattungen. So leben Puccinia Rosae Fl. gall. (Pucc. mucronata Persoon), P. Rubi Hedw. fil., P. Circeae Pers., P. Menthae Pers.. P. Phyteumarum Fl. gall., P. Trifolii Hedw. fil., Uredo Rosae Pers., Uredo Rubi Fl. gall., Aecidium Pini Pers., Aec. Violarum Fl. gall., Aec. Prenanthis Pers., Aec. Tussilaginis Pers. u. s. w. ohne Wahl auf verschiedenen Arten der Geschlechter, deren Namen sie tragen; noch mehr, die drei Arten, welche sonst unter dem Namen Tremella juniperina L. vermengt waren, nun aber unter der Benennung Gymnosporangium *) ein besonderes Geschlecht ausmachen, leben alle drei auf den verschiedenen Arten des Wachholders (Juniperus) und sind selbst auf die fremden, in unseren Gärten angepflanzten Wachholderarten übergegangen. — Gehen wir noch weiter, so werden wir einige Parasiten finden, welche auf ganzen Familien wohnen; so verbreiten Sphaeria graminum Pers., Uredo Segetum Pers., Uredo linearis Pers., sich über alle Grasarten unserer Wiesen und Saatfelder; Uredo Mycophila Pers. findet sich auf mehreren unserer großen Pilze; Aecidium asperifolii Pers., Uredo Cichoracearum Fl. gall., Aecidium Ci-

*) Gymnosporangium conicum Hedw. fil. — Gymn. fuscum Fl. gall. — Gymn. clavariaeforme Fl. gall.

choracearum Fl. gall., Uredo Ranunculacearum Fl. gall. Suppl. u. s. w. wachsen beinahe auf allen inländischen Arten dieser Familien.

Scheint nicht durch so zahlreiche Beispiele die Natur selbst, ich wiederhole es, uns anzuzeigen, daß die, durch Pflanzen gleicher Gattung und gleicher Familie abgesonderten Säfte mit gleichen Nahrungskräften begabt sind? . . . .

Man erlaube mir hier im Vorbeigehen eine kleine praktische Bemerkung in Bezug auf die Naturalisation fremder Bäume. Man hat als einen der Vortheile dieser Einführung exotischer Gewächse den genannt, daß sie den Verheerungen der Insekten ihrer Heimath entrissen, und hingegen Bäume in unsere Pflanzungen versetzt werden, welche unsere Insekten zu verschonen genöthigt sind. Diese Ansicht ist nur da wahr, wo sie auf Bäume angewandt wird, welche zu Familien oder zu Geschlechtern gehören, die von denen sehr verschieden sind, welche man in Europa antrifft; denn z. B. fremde Arten der Esche, der Eiche, des Wachholders werden von den Schmarotzern ihrer europäischen Verwandten überfallen, während hingegen der Stinkbaum (Sterculia), die Ginkgo (Ginkgo biloba L., Salisburia adiantifolia Smith.), der Paternosterbaum (Melia Azedarach L.), der Macquibaum (Aristotelia Macqui), die Kölreutern (Koelreuteria paniculata L.), der Tulpenbaum (Liriodendron), die Dattelpflaume (Dyospyros) und überhaupt die von den europäischen sehr verschiedenen Bäume äusserst selten davon befallen werden. Bei gleicher Nützlichkeit und bei gleicher Leichtigkeit der Kultur verdienen daher diese Bäume den Vorzug *).

*) Die im hiesigen botanischen Garten stehenden Individuen von Ginkgo biloba und von Liriodendron Tulipifera sah ich

§. 3.

Aus pharmakologischen, ökonomischen u. s. w. Erfahrungen hergeleitete Beweise.

Die Beobachtung der Naturerscheinungen hat die Resultate der Theorie bestätigt, aber die Beobachtung selbst, die nur aus der Analogie allgemeine Schlüsse zieht, muß dem Ausspruch der praktischen Erfahrung unterworfen werden, welche in den physikalischen Wissenschaften als letzte Instanz entscheidet, so wie der Gebrauch in den Sprachen. Dieser Rekurs zu der Erfahrung ist in diesem Falle um so nothwendiger, als wir bei Beobachtung der Sitten der Thiere desto mehr Ausnahmen finden, je verwandter die beobachteten Thiere dem Menschen sind.

Wenn ich die Geschichte der Materia medica aufschlage, so werde ich gewahr, daß eine große Anzahl von Arzneistoffen, und selbst die wirksamsten, welche in der Kindheit der Wissenschaft als Erzeugnisse einer einzigen Pflanze angesehen worden waren, sich, da man ihre Geschichte weiter verfolgte, als Produkte mehrerer verwandten Arten nachwiesen. So wird die Fieberrinde von allen Arten der ächten Cinchona gezogen, die Rhabarber von beinahe allen Arten des Rheum, das Opium von mehreren Mohnarten (Papaver), der Wurmsamen von verschiedenen Gattungen Beifuß (Artemisia), der Terpenthin von den meisten Fichten (Pinus); so zeigt uns die besser bekannt gewordene Ge-

---

stets verschont von den Verheerungen der Insekten; bei anderen fremden Bäumen aber, z. B. den Bignonien war dies nicht der Fall. (Vielleicht wegen näherer Verwandtschaft mit inländischen Gewächsen.)

Anm. d. Ueb.

schichte des Tragantgummi, daß man es von mehreren dornichten Arten Astragalus erhält; eben so fließt das arabische Gummi aus mehreren Acacien (Acacia); so sind die Wurzeln verschiedener Veilchen (Viola), nach den an verschiedenen Orten gemachten Versuchen, brechenerregend befunden worden, und ich glaube, es wahrscheinlich gemacht zu haben, daß die wurmvertreibende Kraft des Helminthochortea mehreren Arten des Knotentangs (Ceramium) gemein ist. Verschiedene Arten des gleichen Geschlechtes bringen folglich so ähnliche Heilmittel hervor, daß man sie, ehe man ihre Geschichte kannte, unter gleichem Namen vereinigte.

Es gibt noch andere, bekannter, weil sie einheimisch sind, welche stets als gleichwirkend angesehen wurden. So sind alle Malven erweichend, die Cochlearien antiskorbutisch, die Gentianen fieberwidrig, die Acouite und Helleborus ätzend und giftig, die Euphorbien scharf und purgirend, u. s. w.

Gehen wir weiter, und wir werden sehen, daß, wenn wir einmal eine gewisse deutlich hervortretende Eigenschaft an einem Geschlechte erkannt haben, wir dieselbe in höherem oder geringerem Grade an anderen Pflanzen derselben Familie wiederfinden. So ist, nach dem Zeugnisse von Michaux, die Pinkneya, eine Verwandte der Cinchona, als Fiebermittel angewendet worden; mehrere Ampferarten (Rumex) nehmen Theil an der purgirenden Eigenschaft der Rhabarber; mehrere Matricarien, Achilleen und Tanacetum an jener des Beifuß, u. s. w.

Die Analogie hat manchmal so entschieden statt, daß die ganze Familie an den gleichen Kräften Theil nimmt. Alle Graser (Gramineae) haben mehlichte, nahrhafte Samen, und ihre Halme sind mit einem

mehr oder weniger zuckerartigen Safte angefüllt; die Rachenförmigen (Labiatae) sind magen- und herzstärkend (stomachica et cardiaca) *); die Doldenpflanzen haben tonische und reizende Samen; jene der Euphorbien (Euphorbiaceae) sind scharf und purgirend; der Saft der Zapfenträger (Coniferae) ist harzig; die Rinde der Kätzchenbäume (Amentaceae) ist zusammenziehend und fieberwidrig, u. s. w. Man kann selbst einige Aehnlichkeiten in den Eigenschaften gewisser, einander durch ihre Organisation gleichender Familien vermuthen, wie z. B. zwischen den Gentianeae und Apocyneae, den Personatae und Solaneae, den Rhodoraceae und Ericineae, den Mirtineae, Salicariae und Rosaceae **).

Allen diesen Beispielen wollen wir noch hinzufügen, daß die Vergleichung der Reisebeschreibungen zeigt, daß Pflanzen des nämlichen Geschlechtes oder der nämlichen Familie von Völkern, die, weit von

---

*) Unser Herr Verfasser bedieat sich, nach der Gewohnheit seiner Landsleute, in vorliegender Schrift noch häufig solcher Angaben topisch-wirkender Heilkräfte, welche in Deutschland mit Recht längst als unpassend von keinem rationellen Arzte mehr gebraucht werden. Der Uebers. folgt also hier dem Hrn. Verf. nur deswegen, weil doch jede jener Benennungen (herzstärkend, mutterreinigend u. dgl.) zugleich als ein Ausdruck einer allgemeinern Qualität gelten kann, und in dieser Hinsicht allerdings Beweiskraft für oder wider die botanische Hypothese dieser Schrift hat. Anm. d. Ueb.

**) Dieses Verzeichniß läßt sich sehr vermehren, allein auch als ein Grund gegen die Theorie des Hrn. Verfassers anwenden, indem auch Familien ohne Formverwandschaft chemisch sehr nahe übereinstimmen. Ueber Letzteres wird iedoch weiter unten das Nöthige bemerkt werden.
Anm. d. Ueb.

einander entfernt, nie in Verbindung standen, zu gleichem Gebrauche angewendet wurden. So benützten die Indier die Wurzel der Dracaena terminalis auf eben die Weise, wie die Bewohner Südamerika's jene Smilax Salsaparilla; so dient die Rinde von Rhizophora gymnorhiza L. *) in Indien zum Schwarzfärben, und die Einwohner von Chili brauchen zu gleichem Zwecke die Lonicera corymbosa; so werden in Indien die Eugenia malaccensis, in Peru mehrere Myrthen gegen Dyssenterie gebraucht; die Winden (Convolvulus) aller Erdtheile stehen großentheils bei verschiedenen Völkern als Purgirmittel in Anwendung. Ich werde Gelegenheit haben, in der zweiten Abtheilung dieses Werkes auf alle diese Beispiele der Uebereinstimmung der Kräfte zurückzukommen; aber wir müssen nicht verheelen, daß mitten unter dieser großen Zahl von Thatsachen, welche die Theorie bestätigen, sich auch mehrere auffallende Ausnahmen zeigen. Der gefährliche Schierling steht an der Seite der nützlichen Mohrrübe, die süße Batate neben der scharfen Jalappe, die bittere Koloquinte täuscht das Aug' durch ihre Aehnlichkeit mit der Melone, die Kartoffel findet ihre Stelle in Mitte der Gifte, die Trespe unter den Getreiden, und der dem Kirschbaum verwandteste Baum **) liefert eines der stärksten Gifte des Gewächsreichs.

---

*) Bruguiera gymnorhiza Lam., Pers. — Die Rinde und Frucht von Rhizophora Mangle werden auf den Karaiben und auf Malabar zum Gerben gebraucht.

Anm. d. Ueb.

**) Der Kirschlorber (Prunus Laurocerasus L.)

Anm. d. Ueb.

Kann man wohl vernünftiger Weise einen entscheidenden Schluß ziehen, wenn man unter den Pflanzen so widersprechende Beispiele, so sonderbare Anomalien findet? Bevor wir diese aufzulösen suchen, wollen wir mit Genauigkeit die Regeln festzusetzen beginnen, nach denen die Vergleichung der Eigenschaften der Pflanzen mit ihren äusseren Formen angestellt werden muß.

Zweites Kapitel.

Regeln der Vergleichung zwischen den Eigenschaften und den äusseren Formen.

Unter den Regeln, welche man bei Lösung der Frage, die uns beschäftigt, beobachten muß, beziehen sich die einen insbesondere auf die Botanik, andere auf die Chemie, und wieder andere auf die Arzneikunde; ich will sie kurz anzeigen und durch einige Beispiele erläutern.

§. 1.

Prüfung der Klassifikation.

Das unerläßlichste von den Mitteln, hier zur Wahrheit zu gelangen, ist, uns einen bestimmten Begriff von der natürlichen Klassifikation zu machen.

Nachdem man die Arten der Pflanzen studirt hatte, vereinigte man diejenigen, welche eine gewisse Menge gemeinschaftlicher oder ähnlicher Kennzeichen darboten, in Geschlechter, hierauf that man das Nämliche mit den Geschlechtern, indem man sie nach gleichen Grundsätzen in Familien zusammenstellte. Als diejenigen Männer, welche diese ungeheure Arbeit unternommen hatten, die Resultate derselben der Welt mittheilen wollten, waren sie genöthigt, zum Behuf der Abfassung

ihres Werkes die Arten in den Geschlechtern, und die Geschlechter in den Familien nach einer ununterbrochenen Reihefolge aufzustellen. Der Erfolg dieser, vielleicht für das Studium nothwendigen Methode war, daß mehrere berühmte Naturforscher geglaubt haben, die natürlichen Dinge bilden wirklich eine zusammenhängende Kette oder Reihe, in welcher die Geschlechter und Familien blos Ruhepunkte darstellen. Noch mehr befestigte man sich in dieser Idee, indem man eine ähnliche Reihe im Thierreiche wahrzunehmen glaubte. Allein die Natur folgt nicht dem Gange unserer Bücher, jedes Wesen findet sich wirklich zwischen eine gewisse Anzahl anderer Wesen hingestellt, mit denen es mehr oder weniger in Beziehung steht, und das einzige Mittel, uns einen Begriff von dieser Anordnung zu machen, ist, uns die natürlichen Dinge nicht in einer Reihe, sondern wie auf einer Landkarte verzeichnet zu denken. Diese Idee, durch Linné *) angedeutet, durch l'Heritier und Petit-Thouars entwickelt, durch Giesecke und durch Batsch **) unvollständig ausgeführt,

*) Z. B. Philosophia bot. (edit. IV., cur. C. Sprengel) p. 60. «Plantae omnes utrinque affinitatem monstrant, uti Territorium in Mappa geographica.» Anm. d. Ueb.

**) Tabula adfinitatum regni vegetabilis, auct. A. J. G. C. Batsch (Vinar. 1802). Wäre es diesem denkenden deutschen Botaniker vergönnt gewesen, unter so glücklichen Verhältnissen sein Werk auszuarbeiten und bekannt zu machen, wie dies bei Jussieu's Genera plantarum der Fall war; gewiß würde sein so scharfsinnig aufgestelltes System eben so großen Ruhmes genießen, wie jetzt das jussieu'sche. Es ist zwar so wenig, als dieses, in allen seinen Theilen der Natur gemäß, weiset aber eben so viele überraschende und für Pflanzenkunde wichtige Beziehungen nach, und ist zudem in seinen ersten Gründen zuverläßiger. Anm. d. Ueb.

ist in diesem Momente für uns nichts als eine Metapher, geeignet, Licht auf die Frage, die uns beschäftigt, zu werfen. Denken wir uns diese Karte wirklich ausgeführt, so gleichen die Arten den Ortschaften, die Geschlechter entsprechen den Provinzen, die Familien sind die Reiche, die Klassen sind den Erdtheilen ähnlich, und die noch isolirt stehenden Pflanzen werden durch weit vom festen Land entlegene Inseln dargestellt. Wenn, sage ich, diese Karte völlig ausgeführt vor uns läge, so würde das erste, was uns, wie auf einer wirklichen geographischen Karte, auffiele, sein, daß in gewissen Reichen oder Provinzen die Ortschaften einander sehr nahe liegen, während wir sie in anderen sehr entfernt von einander erblicken würden. Diese Entfernung hat, wie in der Geographie, zwei Ursachen: entweder daß die Zwischendinge noch unbekannt sind, oder daß die Natur wirklich, hie und da, in der Ordnung der Dinge leere Räume gelassen hat, so wie sie auch auf dem Erdball Moräste und unbewohnbare Wüsten ließ. Hier sehen wir also die erste Ursache des Mangels an Genauigkeit, nämlich den ungleichen Abstand der Arten in verschiedenen Geschlechtern oder in verschiedenen natürlichen Familien. Wir dürfen uns daher nicht wundern, wenn die Gramineae, Labiatae, Cruciferae und Malvaceae in ihren Eigenschaften gleichförmiger sind, während die Caprifoliaceae, Rutaceae, Urticeae und einige andere Familien weit größere Abweichungen zeigen, da wir längst daran gewöhnt sind, auch im gesellschaftlichen Zustande der Menschen sehr bevölkerte und civilisirte Länder von gleichen Sitten und Gebräuchen zu sehen, während die beinahe öden oder durch Ströme und Gebirgsketten unterbrochenen Gegenden große Unterschiede zeigen.

Zweitens. Manchmal vereinigt man in der politischen Welt eine einzeln liegende Ortschaft oder eine kleine Insel mit der nächstgelegenen Provinz: so auch in der Eintheilung der Naturkörper; man fügt, um die Anhäufung von Abtheilungen zu vermeiden, eine in ihrer Organisation abweichende Art einem Geschlechte oder einer Familie bei; dieß war z. B. der Fall, als man das Feigwarzenkraut *) mit Ranunculus, den Ackersalat **) mit Valeriana, ja die Valeriana selbst mit der Familie der Dipsaceae, die Fumaria mit den Papaveraceae vereinigte. Wenn in diesen Fällen Unterschiede der Eigenschaften wahrgenommen worden, so ist dies in einem Unterschiede der Organisation gegründet, und die Ausnahme bestätigt die Regel.

Drittens. Es geschieht oft, daß eine Pflanze, welche sich in ihren Eigenschaften von der Familie oder von dem Geschlechte, zu welchem man sie gestellt hat, entfernt, sich dann, wenn ihre Organisation besser bekannt wird, wirklich als einer anderen Familie angehörend zeigt. So war man über die fieberwidrige Kräfte der Zottenblume (Menyanthes), die Anfangs mit den Primulaceis vereint war, betroffen; Ventenat bewies aber, durch die Organisation der Frucht, daß sie zur Familie der Gentianeae gehöre, wo man gleiche Eigenschaften wieder findet. Auf solche Art glaube ich einige dieser scheinbaren Anomalien beseitiget zu haben, indem ich zeigte, daß die Quassia nicht in die nämliche Familie gehört, in der die Magnolia steht, daß Strychnos

---

*) Ficaria verna. Persoon., F. ranunculoides Fl. fr., Ranunculus Ficaria Linn. Anm. d. Ueb.

**) Fedia olitoria Gaertn., Gmel. Fl. bad., Valerianella olitoria Fl. fr., Valeriana Locusta Linn. Anm. d. Ueb.

von den Apocyneae, Valeriana von den Dipsaceae, Linum von den Caryophylleae, Globularia von den Primulaceae u. s. w. getrennt werden müssen. Aehnliche Beobachtungen, aus der Vervollkommnung der Wissenschaften hervorgehend, würden wahrscheinlich in der Folge die Anzahl bekannter Ausnahmen mindern, und man kann jetzt schon in mehreren Fällen bemerken, daß Pflanzen, welche sich von ihrer Gruppe durch ihre Eigenschaften entfernen, auch in ihrem Baue davon abweichen; dergleichen sind z. B. Crescentia unter den Solaneen, Paeonia unter den Ranunculaceen, Phytolacca unter den Chenopodieen, Piper unter den Urticeen u. s. w.

§. 2.

Vergleichung der Organe.

Schon ließ die Prüfung der Klassifikation einige der Ausnahmen verschwinden, welche den, aus der Theorie vorhergehenden Resultaten zu widersprechen schienen; versuchen wir es nun, zu bestimmen, wie man die Eigenschaften der verschiedenen Pflanzen vergleichen müsse.

Es scheint mir nothwendig, hier zu unterscheiden, zwischen allgemeinen Eigenschaften, das ist, solchen, welche allen Theilen der Pflanzen gemein sind, und zwischen besonderen Eigenschaften, d. h. denjenigen, welche nur einem ihrer Säfte oder einem ihrer Organe zukommen.

Was die ersteren betrifft, so darf man ihnen, nach meiner Ansicht, nur wenig Aufmerksamkeit widmen; diese allgemeinen Eigenschaften sind nämlich offenbar ein Resultat der Vermischung aller besonderen Eigenschaften, und hängen ausschließlich von dem verschie-

denen Verhältnisse der Theile der Pflanze ab, welches äusserst veränderlich und, aus unserem gegenwärtigen Gesichtspunkte betrachtet, von wenigem Belange ist. Wenn die aus gewissen Pflanzen ausgepreßten Säfte beständige Eigenschaften haben, so kömmt dies daher, weil sie aus gewissen besonderen Säften, deren Verhältniß in der Pflanze ziemlich fix ist, zusammengesetzt sind; und, so angesehen, treten sie in die Klasse der besonderen Eigenschaften.

Diese letzteren scheinen mir allein würdig, unsere Aufmerksamkeit bei der Vergleichung, welche wir aufzustellen suchen, auf sich zu ziehen. Es ist offenbar, daß man jedes Organ einer Pflanze in Parallele stellen muß mit dem ihm entsprechenden Organe einer anderen Pflanze, und je mehr man unter diesem Gesichtspunkte auf das Einzelne eingehen wird, desto mehr wird man sich der vollkommenen Genauigkeit nähern. Denn wie viele Pflanzen sehen wir nicht, welche in ihren verschiedenen Theilen höchst verschiedene Eigenschaften besitzen? Hr. v. Jussieu liefert uns ein auffallendes Beispiel des Nutzens dieser Genauigkeit, indem er uns zeigt, daß in den Samenkörnern der Euphorbien und mehrerer anderen Pflanzen das Eiweiß (Perispermum Juss.) süß und unschädlich, der Embryo hingegen scharf und purgirend ist. Nach dem Grundsatze, den ich so eben ausgesprochen habe, und der bei seiner Evidenz nicht erst des Beweises bedarf, werden wir also nicht die Knollen der Kartoffeln mit den Beeren anderer Nachtschatten vergleichen, oder die Wurzeln der gelben Möhre mit den Blättern des Schierlings; und schon werden wir einige von den Zügen erlöschen sehen, welche am meisten gegen die Analogie zu sprechen schienen, und wir werden sie noch weiter sich ver-

mindern sehen, wenn wir die Folgerungen aus dieser Vergleichung der Organe betrachten.

1) Es ist augenscheinlich, daß wenn einige Pflanzen einer Familie ein besonderes Organ besitzen, welches bei den anderen Pflanzen derselben Ordnung gar nicht vorhanden oder nur wenig entwickelt ist, wir nicht erstaunen dürfen, wenn die besonderen Eigenschaften dieses Organs den übrigen Pflanzen der Familie mangeln. Wenn folglich das Mark der Vanillenschote aromatische Eigenschaften besitzt, welche sich in der Familie der Orchideen sonst nicht wiederfinden, liegt die Ursache hievon wohl nicht darin, daß das Mark, welches ihre Samenkörner umgibt, in den übrigen Geschlechtern der Familie vollkommen mangelt? Ist es nicht der nämliche Fall bei dem süßen, abführenden Marke der Cassie und der Tamarinde, welches bei den meisten Hülsengewächsen mangelt? — Gehen wir weiter, und wir werden gewisse, so zu sagen zufällige Organe antreffen, welche jedesmal, wenn sie abwesend sind, die gleichen Eigenschaften haben, es mögen übrigens die Eigenschaften einer Familie sein, welche sie wollen; so sind die Knollen, welche an den Fasern gewisser Wurzeln vorkommen, und welche man von den Knoten, die blos durch eine einfache Anschwellung des Wurzelstockes entstehen, wohl unterscheiden muß, insgesamt eine Art von Behältern, voll eines süßen und nahrhaften Satzmehls, wie wir an der Kartoffel, der Erdartischoke, den Batateu, der Filipendel u. s. w. sehen.

2) Wenn im Gegentheile die Eigenschaften, von denen wir am häufigsten Gebrauch machen, einem der Familie vorzugsweise wesentlichen Organe angehören, so werden wir auch finden, daß diese Eigenschaften nur

wenig Veränderungen unterworfen sind. So ist das mehlichte Eiweiß (Perispermum Juss.) der Gräser allgemein nahrhaft und wohlschmeckend; die Doldenpflanzen, welche insgesamt kleine, mit ätherischem Oel angefüllte Gefäße enthalten, sind auch insgesammt reizend und aromatisch u. s. w.

3) Wenn die gleichen Eigenschaften sich zwar in verwandten Pflanzen, aber in verschiedenen Organen wiederzufinden scheinen, so kann man, wie ich glaube, die Ursache dieser Anomalie entdecken, wenn man mit mehr Sorgfalt die Wechselbeziehungen dieser Organe studirt. Dieser Gegenstand, welcher zur Pflanzenanatomie *) gehört, würde weitläufige Entwicklungen und vielleicht Kenntnisse, welche die Botanik noch gar nicht erlangt hat, erfordern; ich begnüge mich also damit, einige Beispiele anzuführen, welche den Nutzen davon

---

*) Und Pflanzenphysiologie, welche erst durch ihre Deutung dem mit dem Messer und unter dem trüglichen Mikroskop Erforschten einen wissenschaftlichen Werth gibt. In manchen Puncten ist zwar bisher die vergleichende und allgemeine Physiologie hinter der Anatomie zurückgeblieben, doch in vielen ihr wiederum vorausgeeilt. Daher sind dort und hier noch viele und wichtige Forschungen anzustellen, ein weites Feld zu bearbeiten. Die Mehrzahl beschäftigt sich allzusehr mit bloßer (manchmal ins Kleinliche gehender) Unterscheidung der Arten, mit Aufstellung neuer Geschlechter, und versäumt darüber die Erforschung des Lebens der Gewächse und ihres inwendigen Baues. So nothwendig sorgfältige Bearbeitung der systematischen Botanik ist, so beachtet sie doch meist nur die eine, äussere Seite der Pflanze, und kann in dieser Einseitigkeit keine Befriedigung über die wichtigsten praktischen Fragen gewähren.

Anm. d. Ueb.

fühlbar machen mögen. Wenn man die Reihe der Monokotyledonen durchgeht, so ist man überrascht, die Zwiebeln der Liliaceen Satzmehl liefern zu sehen, ungefähr wie den Strunk der Palmen, indeß einige andere zwiebelartige Wurzeln eine purgirende Eigenschaft haben, ähnlich jener des Saftes, welchen die Aloe in ihrem Stengel und ihren Blättern verschließt. Diese Aehnlichkeit zwischen Stengel und Zwiebel, welche eine Ausnahme von der Regel, die ich aufzustellen gewagt habe, zu sein scheint, ist vielmehr in meinen Augen eine Bestätigung derselben. Denn die Pflanzen-Anatomie beweist, wie mich dünkt, daß die Zwiebel nicht zu den Wurzeln, sondern zu den Stengeln gehört: ich will mich näher erklären.

An allen Zwiebeln unterscheidet man drei Theile: die Würzelchen, welche nach Unten aus der Zwiebel hervorkommen, und die wahren Wurzeln der Pflanze sind; die Schuppen oder Häute, welche sie oberhalb umgeben und umwickelte Blätter sind; eine gewöhnlich flache, kreisförmige Scheibe, welche, nach meiner Ansicht der Stengel der Pflanze ist *). Ich gründe diese Meinung 1) darauf, daß diese Scheibe, wie wir so eben gesehen haben, auf der einen Seite die Blätter, auf der anderen die Wurzeln trägt, wie alle wirklichen Stengel; 2) darauf, daß sie sich zuweilen durch Kultur an Individuen derselben Art so verlängert, daß sie das Ansehen eines Stengels bekömmt; 3) darauf, daß von deutlich verwandten Arten, wie z. B. von gewissen Lauch- (Allium) und Zaunblumenarten (Anthericum),

*) Vergl. Decandolle's theoret. Anfangsgr. d. Bot.; übers. v. Dr. Römer. Thl. II. S. 35.

Anm. d. Ueb.

die einen eine Scheibe, die anderen einen mehr oder weniger verlängerten Stock (Souche, Caudex) darstellen; 4) darauf, daß wir unter den Liliaceen keine Zwiebeln finden, auſſer bei den stengellosen Gattungen, und umgekehrt; 5) darauf, daß gewiſſe Gräſer zufällig die Bildung einer Zwiebel zeigen, welche ihre Entstehung der gleichen Urſache verdankt, nämlich einer Verkrüppelung des unteren Theiles des Halmes, welcher ſich dann mit der Scheide der Blätter bedeckt; 6) darauf, daß, wenn die Zwiebeln nicht verkrüppelte Stengel wären, man ſie nicht aufwärts ſtreben ſehen würde, ſondern hinabwärts ſteigen, wie die echten Wurzeln.

Ich ſchreite weiter: Ich glaube, man kann durch vollkommen ähnliche Argumente beweiſen, daß es bei allen Dikotyledonen keine wahrhaft stengellose Pflanze (Planta acaulis) gebe, ſondern daß ſich hier der Stengel verkrüppelt am Halſe der Wurzel finde, daß folglich das, was man Schaft nennt, den Blumenſtielen, nicht den Stengeln, beigezählt werden müſſe. Nun wird man begreifen, wie in der nämlichen Familie und im nämlichen Geſchlechte ſogenannte Plantae caulescentes und Plantae acaules nebeneinander vorkommen mögen; insbeſondere aber wird man — um auf meinen eigentlichen Gegenſtand zurückzukommen — begreifen, wie alle Plantagineen, alle Cichoraceen, eine groſſe Menge Leguminoſen u. ſ. w. dieſelben chemiſchen Eigenſchaften zu beſitzen vermögen, trotz ihrer eigenen Verſchiedenheit in einem ſehr auffallenden Merkmale, nämlich dem Daſein oder der Abweſenheit eines ſo wichtigen Theiles, wie der Stengel iſt.

§. 3.

Prüfung der Umstände, worin sich die Vegetabilien befinden, bis und indem man sie anwendet.

Wir haben bisher die Einschränkungen geprüft, welche der Bau der Gewächse selbst dem Gesetze der Analogie zwischen den Formen und den Eigenschaften gibt; es bleibt uns nun übrig, den Einfluß zu bestimmen, welchen auf dieses Gesetz diejenigen Umstände ausüben, in welchen sich die Vegetabilien vor und in dem Zeitpuncte befinden, in welchem man sie anzuwenden pflegt.

Unter diesen zufälligen Umständen ist für die Prüfung am wichtigsten der, welcher die Natur des Bodens, worin die Pflanze wuchs, betrifft. Obwohl die Art, wie der Boden auf die Gewächse einwirkt, noch wenig bekannt ist, so kann man doch ihre Wichtigkeit nicht ganz verkennen. Theodor v. Saussure hat gezeigt, daß dieser Einfluß sich weiter erstreckt, als man glaubte, indem er beobachtete, daß dieselben Pflanzen, je nach dem sie auf Granit- oder auf Kalkboden gewachsen, merkliche Verschiedenheiten in ihrer chemischen Zusammensetzung sowohl, als in ihren nährenden Eigenschaften zeigen. Die Aufmerksamkeit der Physiologen ist seit zu kurzer Zeit erst auf diesen Gegenstand gerichtet, als daß wir daraus schon direkte Folgerungen ziehen könnten; hingegen kennen wir den Einfluß des Bodens unter anderen Beziehungen besser. So sehen wir in gewissen Familien die Eigenschaften der nämlichen Pflanzen sehr wechseln, je nachdem sie an einer trockenen oder an einer feuchten Stelle gewachsen sind; das gemeine Heilkraut (Bärenklau, Heracleum Sphondylium L.), eine

allenthalben auf unseren Wiesen wachsende Pflanze, welche das Vieh gewöhnlich ohne Nachtheil frißt, wird zuweilen giftig, wenn sie an einem zu nassen Orte wächst, oder wenn das Jahr sehr regnerisch ist. Eben so sehen wir, wie der Selleri (Apium graveolens), welcher scharf, eckelhaft und giftig ist, wenn man ihn an sumpfigen Plätzen, wo er wild wächst, sammelt, hingegen süß und eßbar wird, so man ihn in trockenem Erdreich heranzieht. Wenn die gleiche Art von Doldenpflanzen solche Anomalien darbietet, dürfen wir dann erstaunen, andere Pflanzen dieser Familie im Allgemeinen eine mehr oder minder giftige Eigenschaft annehmen zu sehen, wenn sie an wässerigten Orten wachsen, wie man dies an Phellandrium aquaticum, Cicuta virosa, Aethusa Cynapium, Oenanthe crocata u. s. w. sieht, während im Gegentheil diejenigen, welche an trockenen, sonnigten Stellen vorkommen, insgesammt mehr oder weniger milde, gewürzhaft und reizend sind, wie z. B. Angelica archangelica, Coriandrum sativum, Anethum Foeniculum u. s. w.? Dürfen wir wohl nach dieser Beobachtung uns verwundern, wenn alle giftigen Doldenpflanzen aus dem kalten und gemäßigten Klima herstammen, während alle, welche in heissen Ländern wachsen, aromatisch und als Reizmittel (Stimulantes) nützlich sind? ....

Dieser nämliche Einfluß der größeren oder geringeren Feuchtigkeit des Bodens wird auch in mehreren anderen Fällen sichtbar, und ihm ist zum Theil der Vorzug zuzuschreiben, den die auf Bergen gesammelten Pflanzen vor denen der Ebenen haben *). Doch beruht

---

*) Besonders für den Arzt und Apotheker ist der Standort solcher Pflanzen, deren Theile officinell sind, von höchster

dieser Unterschied auch noch auf einer zweiten Ursache, welche mächtig auf die Vegetabilien einwirkt; ich spreche nämlich hier von der größeren oder geringeren Menge Licht, der sie ausgesetzt sind.

Die Sonne wirkt ein auf die Eigenschaften der Pflanzen durch ihre Wärme, welche die überflüssige Feuchtigkeit daraus frei macht, und durch ihr Licht, welches die Verbindung des Kohlenstoffes *) begünstigt;

Bedeutung, da die Beobachtung den großen Einfluß desselben auf die Intensität der Heilkraft erwiesen hat. Als Beispiele können Inula Helenium, Polygala amara Valeriana officinalis u. s. w. dienen, die man vorzugsweise auf trockenen, sonnigen Höhen sammeln soll, Arnica montana, Digitalis purpurea, Aconitum u. s. w., welche, in Gärten gepflanzt, einen Theil ihrer Kraft einbüßen, Matricaria Chamomilla, von der behauptet wird, sie gedeihe in Haferfeldern vorzüglich gut, u. v. a. — Ueber die große Verschiedenheit der Natur der Pflanzen als Folge ungleichartigen Standortes sagt Cassel (Versuch über die nat. Familien der Pfl. S. 6.) eben so schön als wahr: „Die Kraft wohnt auf dem Berge, die Fülle im Thal. Rauh und niedrig, stachlicht und verwachsen, mit rauhen adrigten, eingeschnittenen Blättern, kleiner Blüthe, aber reich an Kraft, hochberühmt durch den Gebrauch, entwickelt sich die Pflanze des Berges .... Auf fruchtbarer Ebene hingegen legt sie diese Wildheit ab, sie wird saftig, voll und gerade, die Stacheln ziehen sich zusammen, die Knoten breiten sich auseinander, die Rauhigkeit der Blätter wird zur angenehmen Pubescenz, das Blatt wird rund, saftig die Frucht, aber in dieser Steigerung der Form verliert sich die Kraft.“ — Vergl. auch Decandolle's theoret. Anfangsgr. d. Bot. Thl. I. S. 189 u. f.

Anm. d. Ueb.

*) Oder vielmehr die Ab- und Ausscheidung des Sauerstoffes; denn bekannt ist es, daß im Lichte die grünen Theile

die Vereinigung dieser beiden Wirkungen sucht stets die Eigenschaften der Pflanzen zu erhöhen, woraus zwei, scheinbar entgegengesetzte Resultate hervorgehen. Wenn die Pflanzen einer Familie Eigenschaften besitzen, welche die vollkommene Verbindung der Grundstoffe erheischen, wie z. B. die Doldenpflanzen, so findet man sie um so brauchbarer, je mehr ihr Standort der Sonne ausgesetzt war. Wenn, im Gegentheil, die Säfte einer anderen Familie bittere oder durch ihre Schärfe schädliche Zusammensetzungen zu bilden streben, so hindert man zuweilen absichtlich solche Säfte, zu ihrer Vollkommenheit zu gelangen, und zwar entweder dadurch, daß man die Pflanzen in ihrer ersten Jugend anwendet, wie dies in der Familie der Asparageen und der Cichoraceen statt findet; oder dadurch, daß man durch Entziehung des Lichtes oder das Aufschießenlassen, so zu sagen ihre Jugend verlängert, was bei mehreren Cichoraceen und Cynarocephalen der Fall ist.

---

der meisten Pflanzen reichliche Menge Sauerstoffgases ausathmen, in der Dunkelheit aber ihr Athmungsprozeß weit beschränkter und sein Produkt bald blos kohlensaures Gas, bald solches mit Wasserstoffgas oder Stikstoffgas vermischt ist. — Bekannte Erfahrungen über den Einfluß des Lichtes auf die Vegetation sind übrigens noch: 1) das Erbleichen oder Vergeilen und Ausschießen der Pflanzen; 2) die Gewohnheit der Gärtner, bei manchen Gemüsepflanzen den Zutritt des Lichtes zu den innern Blättern zu verhindern, um ihre Entwickelung zur absichtlich herbeigeführten kranken unvollkommenen zu machen, welche aber diese Theile als Speise angenehmer macht; 3) endlich der sogenannte Lichthunger der Gewächse, vermöge dessen die Theile derselben bei ihrem Wachsthume stets der Lichtseite zuneigen, gleichsam gierig nach der wohlthätigen Einwirkung des Lichtes.

Anm. d. Ueb.

Unabhängig vom Einfluß des Bodens und des Lichtes kann man auch noch beobachten, daß das Alter der Pflanze selbst eben sowohl, als der Zeitpunct, in dem man sie einsammelt, Einfluß auf ihre Eigenschaften und Kräfte habe. So ist die Zeitlose (Colchicum autumnale L.) im Frühlinge viel gefährlicher, als im Herbste; so besitzen die Früchte *) sehr verschiedene Eigenschaften, je nachdem sie in ihrer Reife mehr oder minder vorgerückt sind, u. s. w. Diese Quellen des Irrthums sind so auffallend, daß es genügt, sie hier blos genannt zu haben.

§. 4.

Chemische Zusammensetzung.

Wir haben die verschiedenen Umstände durchgegangen, welche in der Struktur der Gewächse selbst den Erklärungsgrund der mit der Theorie im Widerspruch stehenden Anomalieen nachweisen. Wir wollen nun einen Augenblick aus dem gleichen Gesichtspunkte die chemische Natur der Pflanzen betrachten.

So wie es unter den botanischen Charakteren beständige und mehr oder minder zufällige gibt, eben so gibt es unter den Substanzen, welche die Chemie im Pflanzenreich entdeckt, solche, welche, wie das Satzmehl, das Harz, der Kampher u. s. w. sich auf eine gleichförmige und beständige Weise darstellen, und andere, welche gewöhnlich Abweichungen in den Mengen-Verhältnissen ihrer Grundstoffe, und folglich in ihren Eigenschaften zeigen; in dieser letzteren Klasse muß ich besonders die Gummiharze anführen, welche man mit

---

*) Auch manche Wurzeln und Blätter.

Anm. d. Ueb.

hinreichender Wahrscheinlichkeit für natürliche Verbindungeu von Gummi und Harz ansieht. Nach dieser Ansicht kann man leicht begreifen, daß wenn das Gummi von der einen Seite und das Harz von der anderen verschiedene Eigenschaften haben, wie dies die Erfahrung lehrt, die Gummiharze, je nach dem Mischungsverhältniß dieser beiden Bestandtheile, sehr verschiedene Eigenschafteu werden haben müssen; und die Beobachtung zeigt uns wirklich, daß mehrere der Familien, in denen wir die auffallendsten Anomalieen wahrgenommen haben, einen Ueberfluß an gummiharzigen Säften besitzen. Dergleichen sind z. B. die Familien der Doldengewächse und der Winden.

Man könnte auch noch als Beispiele der Mischung verschiedener Stoffe und folglich verschiedener Eigenschaften jene der unmittelbaren oder näheren Bestandtheile der Pflanzen (matériaux immédiats), welchen man die Namen Extraktivstoff, Färbestoff, Lymphe (sère) u. s. w. gegeben hat, anführen *).

---

*) Eben solche Verschiedenheit, und dennoch unmerklichen Uebergang in einander, mittelst zwischenliegender Verbindungsglieder, zeigen die Pflanzensäuren, der Schleim und das Gummi, der Zuckerstoff und Schleimzucker, die fetten und die ätherischen Oele, die Balsame u. s. w. Vergl. Decandolle's theor. Anfangsgr. d. Bot. B. II. S. 133. u. f. — Schrader über den Extractivstoff in Schweigger's Journ. für Chem. u. Phys. 1813. Bd. 9. S. 150. f. — John Bostock über die vegetabilischen Schleime in Gehlen's Journ. f. Ch., Phys. u. Min. Bd. 8. — Heun über den Schleim in den Wurzeln, in Trommsdorff's Journ. d. Pharmacie, Bd. 19. St. 2. S. 3. f. — Gren's Grundriß d. Chem. 3. Aufl. B. 2. — Trommsdorff's Allg. pharm. chem. Wörterbuch a. m. O. — John's chem. Tabellen der Pflanzenanalysen S. VIII. u. s. w. Anm. d. Ueb.

Abgesehen von den innigen Verbindungen gewisser Stoffe, wie die so eben angeführten Beispiele sind, beobachtet man oft auch einfache Gemenge, welche durch die Vereinigung verschiedener, dem Chemiker wohlbekannter Stoffe entstehen. So sind mehrere unserer gebräuchlichen Wurzeln aus zwei sehr unterschiedenen Stoffen zusammengesetzt, nämlich aus einem milden und nahrhaften Kraftmehl und aus einem mehr oder minder scharfen und reizenden Extraktivstoff; die verschiedenen Verhältnisse dieser zwei Bestandtheile bringen nun die sonderbarsten Anomalieen zwischen den ähnlichsten Pflanzen hervor; so finden wir im Geschlechte Arum nahrhafte Wurzeln, wie A. esculentum und A. Colocasia, und scharfe, ätzende Wurzeln, wie A. maculatum; eben so könnte man den Manioc, die Zaunrübe u. s. w. anführen, welche ähnliche Mischungen darbieten. Ueberdies kann man die Erklärung mancher Anomalieen in einer anderen Art chemischer Betrachtungen finden: man weiß nämlich, daß es unter den näheren Bestandtheilen der Pflanzen welche gibt, die nichts als verschiedene besondere Zustände einer und derselben Substanz sind; so verwandelt sich der Schleimstoff in Zucker, der Zucker scheint die Basis des Satzmehls zu geben, das fette Oel verwandelt sich in Wachs und das ätherische Oel in Harz, vielleicht durch den Beitritt des Sauerstoffes, u. s. w. Diese verschiedenen Umstaltungen, von deren umfassender Kenntniß wir noch weit entfernt sind, können uns in manchen Fällen als Mittel dienen, um zu begreifen, wie Pflanzen derselben natürlichen Familie scheinbar sehr verschiedenartige Substanzen darbieten können. So liefern uns z. B. gewisse Zapfenträger anstatt vollkommen gebildeten Harzes ein ätherisches Oel, d. i. unvollkommen oxydir-

tes Harz; so scheint das Kaoutschuk (elastische Harz), welches bekanntlich der Saft der Hevea *) einer Pflanze aus der Familie der Euphorbien, gibt, sich im Safte der anderen Euphorbien aber in einem unvollkommenen, nicht ausgebildeten Zustande, wiederzufinden; man weiß wirklich, daß der Saft des Ricinus und mehrerer Euphorbien, wenn er an der Luft vertrocknet, eine braune Farbe annimmt, und einige Zeit eine merkliche Elasticität zeigt. Wir finden also in den gegenwärtigen chemischen Kenntnissen drei Mittel, die Anomalieen, welche man in den natürlichen Familien wahrnimmt, zu erklären, nämlich: die innige Verbindung verschiedener Grundstoffe, die Vermengung verschiedener Bestandtheile, und den mehr oder weniger vollkommenen Zustand eines jeden von ihnen **).

---

*) Hevea guianensis Lam. Siphonia Cahuchu Willd. (S. unten Fam. 114.) Anm. d. Ueb.

**) Ueber alle diese Fälle, besonders aber über den letzteren, geben uns die schätzbaren Arbeiten der Chemiker täglich neue Aufschlüsse, und schon sind von den verschiedenen Modifikationen, denen die meisten näheren Bestandtheile der Pflanzen unterworfen sind, eben so zahlreiche als wichtige Beobachtungen gesammelt. Allein noch ist ein Fall übrig, dessen große Bedeutsamkeit nicht genugsam gewürdiget zu sein scheint: nämlich der Zustand des Umhülltseins der Bestandtheile eines Körpers durch einen einzelnen vorwaltenden (bei den neueren Oryktognosten der charakterisirende genannt), welcher keineswegs jedesmal auch der quantitativ überwiegende ist. Beinahe jede zerlegte Pflanze gibt davon ein Beispiel ab, und dennoch scheint man dies Verhältniß größtentheils übersehen zu haben. A. v. Humboldt ist, meines Wissens, der einzige Schriftsteller, der sich hierüber (die Namen „Umhüllung, Umhülltsein" entlehne ich von ihm) ganz klar ausspricht, indem er in

Diesen Betrachtungen können wir noch die beifügen, daß, je mehr Fortschritte die Pflanzenanalyse macht, desto mehr von den Anomalieen, welche mit

---

seinem klassischen Werke Ueber die gereizte Muskel- und Nervenfaser, B. I. S. 127 u. f. Anm. sagt: „Umhüllt nenne ich einen chemischen Bestandtheil eines Körpers, wenn er mit einem anderen so verbunden ist, daß jener (der umhüllte) durch diesen gehindert wird, die ihm isolirt zukommenden Eigenschaften zu äussern .... Was ich Umhüllung nenne, mag sich also wohl auf den allgemeinen Begriff der Bindung reduciren; unsere chemische Kenntnisse sind aber noch nicht vervollkommnet genug, um aus dem, was wir von den Affinitäten und dem Ineinanderwirken der Stoffe wissen, jene Erscheinungen erklären zu können." (Die neuesten Lehren von den chemischen Verbindungsverhältnissen scheinen uns doch dieser Erklärung um einen großen Schritt näher gebracht zu haben. P.) „Auffallend ist es z. B., daß im Spinelle 15 Theile Kieselerde gegen 76 Theile Thonerde dem Fossile alle Kennzeichen einer Gattung aus dem Kieselgeschlechte geben, während daß sich im Thonschiefer nur 0,26 Thonerde gegen 0,46 Kieselerde finden, u. s. w." Dann setzt Hr. v. Humboldt noch bei: „Drei Körper a, b, c, können aus gleichen Quantitäten Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Kohlenstoff und Metall zusammengesetzt, und in ihrer Natur doch unendlich verschieden sein. In a kann ein Theil des Wasserstoffes frei, ein anderer den Kohlenstoff umhüllend, sich dem öligen Zustande nähernd, vorhanden sein, ... u. s. w. In den Kunstgriffen, die relative Umhüllung der Elemente zu prüfen, sind wir noch weit zurück." — In keiner anderen, mir bekannten, Schrift wird über diesen Gegenstand so deutlich gesprochen; hingegen findet man überall das Erstaunen ausgedrückt, daß Pflanzen, bei denen unsere Analyse vollkommene Aehnlichkeit der Stoffe darlegt, sich dennoch in ihren Kräften so ungemein verschieden zeigen. Dieser noch so wenig beleuchtete Theil der Chemie (aller drei Natur-

der Theorie in scheinbarem Widerspruche stehen, verschwinden. So zeigt sie, daß Qualitäten, welche ähnlich schienen, in verschiedenen Familien von ganz verschiedenen Stoffen hervorgebracht sind; und, obwohl z. B. der bittere Geschmack im Allgemeinen analoge Eigenschaften in den damit begabten Vegetabilien anzeigt, so ist dies doch nur da streng richtig, wo es sich um Pflanzen der gleichen Familie handelt. Für diese doppelte Behauptung beweisen der bittere und giftige Stoff der Strychneen, der bittere und giftige Stoff der Menispermeen, der bittere und heilsame Stoff der Gentianeen, der bittere und animalisirte (? P.) Stoff der Artemisien, der bittere und harzige Stoff der Magnoliaceen, der bittere und in Wasser ausgezeichnet leichtlösliche Stoff der Simarubeen, der bittere Stoff der Angustura, welcher mit Eisen einen gelben Niederschlag gibt, jener vom Gamander *), welcher das Eisen grün niederschlägt, endlich jener der Fieberrinde, welcher das Galläpfeldecoct präcipitirt, und sich gleich-

---

reiche) verdiente, durch sorgfältige Versuche mehr aufgehellet zu werden; ein Unternehmen, welches um so verdienstlicher sein würde, je unverkennbarer die Schwierigkeiten sind, welche überwunden werden müßten. Namentlich griffe diese Untersuchung auch über in die verwandte der Erforschung des mannigfach mehr oder minder innigen Gemischtseins der chemischen Bestandtheile der Körper, worauf schon einige Chemiker bei Analyse der atmosphärischen Luft und anderer Gasgemische aufmerksam gemacht haben, und wohin die neueste elektrochemische Ansicht von selbst leiten muß.

Anm. d. Ueb.

*) „Chamaedrys," vermuthlich Teucrium Chamaedrys L.

Anm. d. Ueb.

mäßig in (heissem P.) Wasser nnd in Alkohol auflöst. Alle diese bitteren Stoffe, sage ich, sind von einander verschieden, und können nicht streng verglichen werden. Auf dasselbe Resultat würden wir kommen, wenn wir in gleicher Art die zusammenziehenden Stoffe vergleichen würden, welche ihre Eigenschaft bald der Gallussäure, wie in der Ratanchia *), bald dem Gerbestoff (tannin), wie in den Acacien, bald der Vereinigung beider verdanken u. s. w.

Diese wichtigen Betrachtungen liefern auch noch eine Antwort auf einen der Einwürfe, welche **) gegen die Analogie der Formen und der chemischen Eigenschaften gemacht worden sind, nämlich, daß die gleichen Eigenschaften sich in sehr verschiedenen Familien wiederfinden. Dies ist vollkommen wahr, insofern es sich um bestimmte Eigenschaften an vollkommen reinen und in allen Vegetabilien identischen Stoffen handelt***).

---

*) Die Wurzel von Krameria triandra. (S. unten Fam. 44.) Anm. d. Ueb.

**) Durch Hrn. Hallé.

***) So wenig als der Einwurf, daß in sehr verschiedenen Familien gleiche Formen der Wurzeln, Stengel, Blätter u. s. w. gefunden werden, als Beweis gegen das natürliche System der botanischen Familien gelten kann; eben so wenig kann das Vorkommen einzelner gleichartigen chemischen Stoffe in nichtverwandten Familien beweisen. Es muß hier, wie dort, der Grundsatz der Uebereinstimmung zahlreicher und eigenthümlicher Vergleichungspunkte statt finden. Uebrigens wäre es doch interessant, in umgekehrter Untersuchung nach der anatomischen und physiologischen Aehnlichkeit solcher Pflanzen zu forschen, welche, dem Aeussern nach wenig verwandt, dennoch ähnliche chemische Bestandtheile zeigen. Anm. d. Ueb.

So sind die geringen Verschiedenheiten, die man in den Eigenschaften verschiedener Arten von Satzmehl, von fetten Oelen, von Holzstoff u. s. w. wahrnimmt, von wenig Bedeutung. Aber sobald es sich um minder vollkommen ähnliche und minder allgemein in den Vegetabilien verbreitete Stoffe handelt, dann erlangt der Unterschied der Familien wieder seine volle Wichtigkeit. So sind, wie wir oben gesehen haben, die bitteren oder die adstringirenden Stoffe einander nur in der nämlichen Familie ähnlich; und eben so wissen die Aerzte sehr wohl, daß die Wirkung der Narcotica, welche aus verschiedenen Familien gezogen sind, weit entfernt ist, dieselbe zu sein; so daß, indem man narkotische Kräfte unter den Papaveraceen, Cichoraceen, Borragineen, Drupaceen, Solaneen, Nymphäaceen u. s. w. findet, diese alle dennoch sehr von einander verschieden sind, und eben so wenig in der praktischen Medicin, als in der Klassifikation des Botanikers confundirt werden dürfen *). Die Anwendung der Theorie der natürlichen Beziehungen auf die Pharmakologie kann selbst in manchen Fällen als Mittel, die Varietäten, welche sich in einer Reihe von Arzneistoffen zeigen, mit Genauigkeit zu ordnen, nützlich werden; so scheint es mir — um bei dem bereits gebrauchten Beispiele zu bleiben — daß eine auf die Pflanzenfamilie gegründete Eintheilung der Narcotica wenigstens eben so gut sein

*) Das Nämliche gilt auch von scharfen und anderen Vegetabilien. Das Scharfe hat besonders zahlreiche Metamorphosen, und es gibt scharfe Pflanzen, die höchst giftig sind, und andere, die man mit gleichem Rechte scharf nennt, und die doch keine giftige Wirkung äussern, wie z. B. die Kreuzblumen. (Cassel, Versuch a. a. O. p. 55.) Anm. d. Ueb.

würde, als alle die, welche man in den meisten Handbüchern der Arzneimittellehre findet.

§. 5.

Vergleichung der Art der Extraction und Zubereitung.

Diese und mehrere andere, unmittelbar in das Gebiet der Chemie gehörige Betrachtungen erklären uns, wie, dem Scheine nach geringe, Unterschiede in der Art der Extraction und Zubereitung der Arzneien mächtig auf ihre Natur, und folglich auch auf die scheinbaren Eigenschaften der Pflanzen, aus denen man sie zieht, einwirken*). Aber es ist klar, daß eine genaue

---

*) Dieser Einfluß des jeweiligen Verfahrens, das nicht nur bei Zubereitung der Vegetabilien zu ärztlichem Gebrauche, sondern überhaupt bei analytischer Behandlung der Vegetabilien eingeschlagen wird, weist sich auf eine nicht minder auffallende, als für den Gegenstand dieser Schrift (und noch in mancher anderen Beziehung) bedeutungsvolle Art nach in dem oft himmelweit verschiedenen Resultat der Zerlegungen, welche mit einerlei Pflanze verschiedene Chemiker angestellt haben. — Ueber die noch immer so äusserst große Unvollkommenheit unserer Methode, Pflanzen chemisch zu zerlegen, finden sich sehr richtige Bemerkungen des verstorbenen Gehlen in Schweigger's Journal f. Chem. u. Phys. Bd. 7. S. 352 u. f., denen ich ganz beistimme, und woraus ich Folgendes, insbesondere Hiehergehörige aushebe (S. 359): „Stellt man die Zerlegung der Pflanzen nicht blos zu einem technischen Zwecke an, sondern will man durch sie auch einen wissenschaftlichen erreichen, soll sie uns Blicke thun lassen in das innere Leben einer Pflanze, uns Aufschlüsse geben über die Erzeugungs- und Umwandlungsprocesse der verschiedenen Stoffe in ein-

Vergleichung unter den Produkten der Vegetabilien dann statt finden könne, wenn die Extraktion und Zubereitung dieser Produkte hinreichend ähnlich war,

---

zelnen Pflanzen und in ganzen Geschlechtern und Familien, so muß man sich nach Mitteln umsehen, durch welche die bisherigen Unvollkommenheiten der Zerlegungsmittel wenn nicht gehoben, doch möglichst unschädlich gemacht und ihrem Einflusse nach geschätzt werden können."

„Dazu gibt es," fährt er fort, „mehrere Wege, und auf jedem haben wir, zum Theil schon seit längerer Zeit, einzelne schöne Erfahrungen gesammelt, die leider zu wenig benutzt werden. Der erste ist, daß man bei der chemischen Analyse die Naturgeschichte der Pflanzen zu Hilfe nimmt, d. h. sich bei derselben von physiologischen Rücksichten leiten läßt, und bei der einzelnen Pflanze immer den in den ganzen Geschlechtern und Familien ausgesprochenen Charakter ins Auge faßt, und die besondere Wirksamkeit der Zerlegungsmittel darnach zu beurtheilen und zu schätzen sucht. Deßhalb müssen dann immer vergleichende Reihen von Zerlegungen angestellt werden."

„Der andere, mit dem vorigen zu vereinigende, Weg ist, daß wir bei den zerlegenden Untersuchungen von Pflanzen sorgfältiger auf die Erfahrungen achten, deren die Chemie über die Umbildung der verschiedenen Pflanzenstoffe in einander und Zurückbildung aus einander uns schon viele hat machen lassen ..."

„Ein dritter, bisher noch nicht betretener, und auch wohl nur in einzelnen Fällen zu gehender Weg wäre, daß man sich bemühete, die verschiedenen Säfte einer Pflanze aus den verschiedenartigen Gefäßen besonders aufzufangen, und sie dann sowohl für sich, als vorzüglich in ihrer Wirkung auf einander, zu untersuchen."

Gehlen verspricht sich von letzterer Art Versuchen, wenn sie auch nicht zahlreich wären, sehr viel; „denn," sagt er, „man sollte zunächst doch auch mit den Mitteln

um die Natur derselben nicht, oder gleichförmig zu verändern. Könnte man z. B. wohl die geringste Folgerung in Bezug auf die wirklichen Eigenschaften der Pflanzen aus derjenigen Beschaffenheit ziehen, welche ihre Säfte angenommen haben würden, nachdem sie eine der drei Arten der Gährung *) erlitten hätten? Dieser verwickelte chemische Proceß nähert einander die Produkte der heterogensten Gewächse, wie die des Palmbaums, des Weinstocks, der Johannisbeerstaude, des Apfelbaumes u. a. m., während sie die Produkte einer und derselben Pflanzenart ins Unendliche vermannigfaltigt, wie dies das Beispiel der verschiedenen Säfte, des

---

zu arbeiten suchen, deren die Natur selbst sich in ihren Processen bedient." — Wie wahr das Gesagte ist, und welchen vortheilhaften Einfluß diese Winke eines denkenden und kunstgeübten Chemikers, den sein Eifer der Wissenschaft leider zu frühe entriß, bei gehöriger Beachtung haben würden, brauche ich nicht erst zu bemerken. Hingegen muß ich noch der scharfsinnigen und sehr beherzigenswerthen Bemerkungen des Hrn. Prof. Kastner (in Trommsdorff's Journal der Pharmaz. Bd. 16. St. 2. S. 177 ff.) gedenken, wo derselbe unter Anderrm die Bedingungen entwickelt, die erfüllt werden müssen, wenn den Anfoderungen des Pflanzenphysiologen an den analysirenden Chemiker Genüge geleistet werden soll.

Anm. d. Ueb.

*) Und wer möchte behaupten, daß es ausser diesen drei, besonders lebhaft und darum sichtbar vorgehenden Arten von Gährung keine andern gebe, die von uns zwar noch unbemerkt geblieben sind, aber dennoch alterirend auf die chemische Natur des getödteten Vegetabils einwirken? Weiter unten wird des Teigwerdens gedacht, welches manche Früchte erleiden; und das Abliegen, Reifen u. s. w. sind doch wohl auch Gährungen!

Anm. d. Ueb.

Weines, Essigs, Brantweins, Alkohols u. s. w. beweist, die insgesamt aus der nämlichen Traube gezogen sind.

Mehrere der Eigenschaften gewisser Pflanzen, und besonders solche, welche im Gegensatz mit dem Gesetze der botanischen Analogie zu stehen scheinen, kommen daher, daß man bei diesen Pflanzen besondere Verfahrungsweisen anwendet. Konnte man daher wohl, bevor man versucht hatte, aus mehreren Arten der Rosaceen destillirte Wasser zu ziehen, die giftige Eigenschaft des aus dem Kirschlorber abgezogenen Wassers mit Recht für isolirt in der Natur ansehen? — Wissen wir doch jetzt, daß eine gleichförmige Behandlung in analogen Pflanzen ähnliche Eigenschaften, die man darin nicht geahnet hatte, wiederzufinden vermochte. So fand Bernhard v. Jussieu, geleitet durch die Analogie, den gewürzhaften Stoff des Kaffee auch im Samen des Klebkrautes (Galium Aparine), wenn dieser wie die Kaffeebohnen zubereitet wird. So ist bei den Flechten die ungemeine Verschiedenheit der Farben, die man daraus gezogen hat, weit weniger der Verschiedenheit der färbenden Stoffe, als den Abwechselungen in der Behandlung zuzuschreiben u. s. w.

Die Verschiedenheit der Zubereitung ist eine zu augenscheinliche Ursache von Irrthümern, als daß ich mich länger damit aufhalten sollte, sie zu entwickeln; und nachdem ich nun, so zu sagen, die Bildung des Arzneimittels verfolgt habe, will ich suchen, einige Bestimmtheit in die Vergleichung der Eigenschaften der in der Heilkunst angewendeten Arzneiwaaren selbst zu bringen.

§. 6.

Ausschließung der mechanischen oder zufälligen Eigenschaften.

Zuförderst ist es nöthig, zu bemerken, daß es unter den Gebrauchsarten, zu denen wir die Vegetabilien verwendet haben, einige gibt, welche durchaus unabhängig von der chemischen Natur des betreffenden Gewächses sind, und auf welche folglich das Gesetz der Analogie nur einen sehr geringen und oft gar keinen Einfluß haben kann. Wenn daher z. B. der Schreiner den Schachtelhalm dazu anwendet, um seine Arbeit zu poliren, oder wenn der Strumpfwirker sich des Weberkardens bedient, die Haare seines Gewebes aufzukratzen, so ist es augenscheinlich, daß sie ganz zufällige Umstände des Baues der Pflanze zu ihrem Gebrauche benützen, welche gar leicht der verwandtesten Art mangeln können. Eben so, wenn ein Hund, durch seinen Instinkt getrieben, Queckengras frißt, um sich Erbrechen zu machen, so muß man deshalb das Queckengras *) nicht unter die Emetica zählen, indem es allem Anscheine nach diese Wirkung auf den Hund nur insoferne hervorbringt, als jenes, blos mit Schneidezähnen **) ver-

---

*) Triticum repens Linn. — Nach Bechstein's Beobachtung (Gemeinnütz. Nat. Gesch. Deutschlands Bd. I. S. 211.) findet man fast jederzeit in den unverdaut weggebrochenen Queckengrasbällen Knochensplitter eingewickelt, so daß wahrscheinlich deren Entfernung der Zweck des Genusses jenes Grases ist.

Anm. d. Ueb.

**) Dies ist nicht der Fall: der Hund ist allerdings nicht nur mit Schneidezähnen, sondern auch mit Eck- und Backenzähnen („Dentes laniarii solitarii incurvati; molares VI — VII.“ Linn. Syst. Nat.) versehen, aber eben der

sehene Thier das Gras nicht zermalmen kann, und folglich, indem es dasselbe halbzerkaut verschlündet, auf die Speiseröhre ebenderselbe Reiz hervorgebracht wird, welchen beim Menschen die Fahne einer Feder, die man in den Schlund schiebt, hervorbringt. Dies Beispiel mag uns zugleich zeigen, wie es selbst unter den innerlich angewendeten Arzneimitteln welche geben könne, die durch blos zufällige Umstände wirken *).

Bei denjenigen, welche ihre Wirkung mechanischen Ursachen verdanken, kann man, ungeachtet einer großen Menge von Ausnahmen, einen gewissen Einfluß der Organisation dennoch nicht verkennen **). So haben

---

Naturtrieb, welcher dieses Thier im Queckengrase eine heilsame Arznei suchen und finden lehrt, leitet dasselbe auch auf die Bedingnisse der Wirksamkeit dieser Arznei, nämlich auf ein Verschlünden des ungekauten Grases. Anm. d. Ueb.

*) Ein anderes Beispiel geben die sogenannten Siliquae hirsutae (von Dolichos pruriens L. und D. urens L.), deren Haare mit Zuckersaft zur dünnen Latwerge gemacht in Westindien, und auch zuweilen in Europa gegen Spulwürmer gegeben werden, indem der mechanische Reiz, den sie auf die Eingeweide hervorbringen, die peristaltische Bewegung vermehrt u. s. w.

Anm. d. Ueb.

**) Ich vermag mir diese Aeusserungen des Hrn. Verf. durchaus nicht deutlich zu machen, indem ja alle jene mechanischen Wirkungen ganz eigentlichst in der Organisation (im organischen Bau) der betreffenden Pflanzen gegründet sind. Daher würde es mir erwünscht gewesen sein, wenn einige Beispiele aus der „großen Menge von Ausnahmen“ beigefügt worden wären, um etwa daraus die gehörige Deutung des ganzen Satzes zu enträthseln.

Anm. d. Ueb.

wir z. B. theils in der Hauswirthschaft, theils in der Arzneikunst mancherlei Gebrauch von gewissen Pflanzen gemacht, die, vermöge ihrer zugleich weichen, zähen und porösen Beschaffenheit, dazu geeignet sind, leicht, langsam und anhaltend zu brennen, und diese Beschaffenheit wiederholt sich in mehreren verwandten Arten; die meisten großen Pilze z. B. können in einem vorgerückten Alter zur Bereitung des Zunders und Schwammes der Wundärzte dienen. So werden auch in verschiedenen Ländern die Fasern der Stengel und der Blätter vieler Pflanzen mit zusammengesetzten Blumen angewendet, um daraus eine Art von Zunder zu bereiten, den man als Moxa braucht; dergleichen sind Scolymus und Echinops in Spanien, Artemisia vulgaris in China, Centaurea sibirica in der Tartarei, u. s. w. Allein diese kleinlichen Einzelnheiten verdienen nicht, uns ferner aufzuhalten, und es ist hinreichend, bemerkt zu haben, daß in den meisten Fällen die mechanischen und zufälligen Eigenschaften von der Untersuchung, die uns beschäftigt, ausgeschlossen werden müssen.

§. 7.

Vergleichung der Wirkungsart der Arzneimittel.

Obschon die Arzneikunde sich beinahe ganz auf die Physiologie gründet, so war man dennoch genöthigt, die Heilstoffe zu ordnen, bevor man noch einen genauen Begriff von ihrer Wirkung hatte, und dieses Gebrechen der Klassifikation ist noch nicht vollkommen getilgt *). Aus dieser nothwendigen Uebereilung ging hervor, daß die Arzneimittel nicht nach ihren Kräften, d. h. nach

*) Ja wohl! Anm. d. Ueb.

ihren wahren Wirkungen auf die animalische Faser, geordnet wurden, sondern nach den Erfolgen, welche statt haben, wenn man gewisse Arzneien auf gewisse Organe unter gewissen bestimmten Umständen angewendet hat.

In den ersten Zeiten wurden beinahe alle Arzneimittel für specifisch gehalten; bald aber suchten die Entdeckungen der Physiologie und der in die Heilkunde eingeführte philosophische Gang der Wirkung der Arzneien zu generalisiren. Wenn wir auch gegenwärtig noch Specifika unter unseren gebräuchlichen Heilstoffen zählen, und wenn die Wirkungsart der äusserlich angewendeten Arzneimittel auch auf diese Theorie zurückzuführen scheint, so muß man doch auf der einen Seite gestehen, daß die Anzahl der Specifika sich sehr vermindert hat, und von der anderen, daß der allgemeine Gang der Wissenschaft sie noch mehr vermindern zu wollen scheint *).

Es läge ausser meinem Zwecke, mich auf das Einzelne dieser schwierigen Frage einzulassen; ich werde

---

*) Wirkliche specifische Heilstoffe, d. h. solche, denen die sichere und zugleich ausschließliche Kraft, gewisse Krankheiten zu heben, zukömmt, dürften vielleicht unter die gar nicht existirenden Dinge zu zählen sein, wenn man sich an den Begriff mit aller Strenge halten wollte. Will man aber auch dies nicht behaupten, so kann man doch nicht umhin, die Annahme des entgegengesetzten Extremes zu tadeln, wornach einige Aerzte neuer Zeit wieder angefangen haben, fast alle Arzneimittel specifisch zu nennen, und auch hierin sich in jener Unbestimmtheit des Ausdruckes zu gefallen, die ihnen zu einer besonderen Lust zu gereichen scheint.

Anm. d. Ueb.

blos bemerken, daß aus der, in der Pharmakologie angenommenen Eintheilung zwei Quellen von Irrthümern in Bezug auf die Frage der, auf Heilkunst angewandten botanischen Analogie entspringen.

A. Oft hat man Arzneien, deren Wirkung auf die animalische Faser wirklich an sich gleich ist, mit zwei verschiedenen Namen bezeichnet, und in verschiedene Klassen geordnet. Dieser Irrthum kann von zwei Ursachen herkommen:

a. Zuweilen nämlich entsteht er daher, daß gewisse Arzneien lange Zeit nur auf ein einziges Organ angewendet wurden. So finden sich manche unwidersprechliche Stimulantia wieder unter den Purgirmitteln, Brechmitteln, harntreibenden, schweißtreibenden, mutterreinigenden Mitteln u. s. w. Ferners bringen die gleichen Arzneimittel scheinbar ganz verschiedene Wirkungen hervor, wenn man sie auf verschiedene Organe anwendet. So ist der Tabak nießenerregend, speichelerregend, brechenerregend oder purgirend, je nachdem er angewandt wird, um die Nase, den Mund, die Speiseröhre oder den Darmschlauch zu reizen. Eben so wird die Meerzwiebel nach den Umständen, unter denen sie angewendet wird, purgirend oder emetisch, schweißtreibend oder mutterreinigend. Kann man wohl, nach diesen Beispielen, wo wir das nämliche Vegetabil verschiedene Wirkungen, je nach dem Organe, auf das man es anwendet, oder nach dem pathologischen Zustande des Kranken, äussern sehen, überrascht sein, wenn man manchmal Pflanzen findet, welche sich in ihrer Organisation gleichen, und dennoch sehr verschiedene Eigenschaften zu haben scheinen? Einer gesunden Physiologie kömmt es nun zu, diese Eigenschaften, nicht nach ihren gewöhnlichen Wirkungen, sondern wie sie an sich

selbst sind, zu vergleichen. Wenn wir also die Meerzwiebel bald als brechenerregend, bald als mutterreinigend wirken sehen, und wenn wir sonst wissen, daß in diesen beiden Klassen von Arzneimitteln die meisten als Stimulantia wirken, sollten wir dann nicht einsehen, daß, ohne die natürliche Analogie zu stören, die Haselwurz brechenerregend ist, während die Aristolochieen, mit denen jene verwandt ist, mutterreinigend sind? Kann uns nicht auf gleiche Art die Meerzwiebel durch ihre verschiedenartigen Eigenschaften die scheinbaren Anomalieen der Familie der Liliaceen erklären? Scheint sie nicht auf der einen Seite an der purgirenden Eigenschaft der Aloe, und auf der anderen an der diuretischen Kraft des Lauches Theil zu nehmen, und sollten wir nicht in diesen Heilmitteln bloße Modifikationen stimulirender Eigenschaften erblicken? .... Hier finden wir also ein neues Mittel zur Erklärung vieler Anomalieen: die verschiedenartige Anwendung einer und derselben Heilkraft *).

---

*) Allerdings sind oft mannigfaltige Erfolge die Wirkung der nämlichen Heilkraft; aber man hüte sich nichts desto weniger vor jener Alles einenden Theorie in der Arzneimittellehre, welche die verschiedenartigsten Arzneien auf die generalsten Wirkungsformeln reducirt und eine für den praktischen Arzt völlig unbrauchbare Verallgemeinerung liebt. Doch eben so sehr vermeide man es, denen zu folgen, die, zu sehr zur Vereinzelung des Besonderen zurückkehrend, jedes zusammenfassende Band als ein hypothetisches verwerfen. Auch hier gilt Horazens Ausspruch:

Sunt certi . . . . fines,
Quos ultra citraque nequit consistere rectum.

Anm. d. Ueb.

b. Eine zweite Ursache von Irrthümern, die eben so nothwendig beachtet werden muß, ist die ungemeine Verschiedenheit der Wirkungen eines Arzneimittels, wenn die Größe der Gabe verschieden ist. So kann man, ohne in die Uebertreibungen, zu denen Brown durch die verführerische Einfachheit seines Systemes hinriß, einzustimmen, wohl nicht läugnen, daß ein kaltes Bad Anfangs stärke, zuletzt aber, wenn es lange fortgesetzt worden, schwäche, und eben so ist allgemein bekannt, daß der Wein in kleinen Gaben erregend und tonisch ist, in größerer Menge genommen aber betäubend und schmerzstillend wird. Aehnliche Verschiedenheiten, jedoch, wie es scheint, im umgekehrten Sinne (?), findet man auch im Opium und in mehreren anderen narkotischen Mitteln. Wenn nun die gleiche Substanz so verschiedene Wirkungen hervorbringt, je nach der Dosis, in welcher man sie anwendet, sollten wir uns da nicht dessen versehen müssen, daß Arzneien, welche aus ähnlichen Pflanzen gezogen sind, verschiedene Wirkungen hervorbringen werden, je nach der größeren oder geringeren Concentration ihrer Stoffe? Wenn die meisten Pflanzengifte auf den menschlichen Körper nur als äusserst starke Betäubungsmittel wirken, und wenn wir mehrere Betäubungsmittel, in kleiner Dosis genommen, als Erregungsmittel wirken sehen, wird es uns da wohl überraschen können, in denselben Familien Gifte und Arzneien, Betäubungs- und Erregungsmittel zu finden? Wenn wir bedenken, daß wir bei der Wahl unserer Nahrungsmittel, unabhängig von ihrer nährenden Qualität, auch ein leichtes Erregungsmittel suchen, so, daß wir, wenn es mangelt, dasselbe künstlich beifügen, wird es uns da wohl auffallen, im na-

türlichen Systeme mehrere Gewächse, wovon wir uns nähren, neben schädliche Pflanzen gestellt zu sehen*)?

Jener Einfluß der Verschiedenheit der Gaben bringt auch noch die Eigenschaften gewisser Medikamente einander näher. So weiß man, daß die Rhabarber als ein Reizmittel purgirt, in schwacher Gabe aber als tonisches Mittel wirkt. Die Ampferarten unseres Klima's, in der Gabe der Rhabarber genommen, wirken blos als tonische Mittel. Eben so finden wir unter den Winden (Convolvulus) die drastische purgirende Jalappe, während die Mechoakannawurzel einfach tonisch ist, u. s. w. **).

B. Wir haben nun beobachtet, wie theils nach der Verschiedenheit des Krankheitszustandes, theils nach der Verschiedenheit der Gaben, wirklich in ihren Heil-

---

*) Es wird aber stets die größte Behutsamkeit in der Anwendung dieser Grundsätze nöthig, um nicht in theoretischer Hinsicht Einseitigkeit und Gezwungenheit, in praktischer aber — was noch mehr zu verhüten ist — Mißgriffe und Unglücksfälle herbeizuführen. Der Herr Verfasser gibt in der zweiten Abtheilung dieser Schrift selbst ein schönes Muster einer besonnenen und daher richtigen Anwendung der Principien, welche er in dieser ersten Abtheilung aufstellt.

Anm. d. Ueb.

**) Auch die Mechoakannawurzel besitzt purgirende Kraft, nur ist eine größere Gabe, als bei der Jalappenwurzel erforderlich, um diese Wirkung hervorzubringen. Dasselbe gilt in Bezug auf das Verhältniß zwischen den Wirkungen der Rhabarber und der Ampferwurzeln (Rumex). Der Verf. bemerkt dies weiter unten selbst (s. Fam. 90 u. 106.) — Vergl. Gren's Handbuch der Pharmakologie 3. Aufl. Bd. 2. S. 17, 29 u. ff.

Anm. d. Ueb.

kräften analoge Arzneimittel verschiedenartige Wirkungen erzeugen können; es ist uns gegenwärtig noch übrig, eine letzte Quelle von Irrthümern zu prüfen, nämlich die, daß wirklich verschiedenartige Heilmittel ähnliche Wirkungen hervorbringen. Es gibt beinahe keine Klasse von Arzneimitteln, worin man nicht Beispiele dieser Erscheinung finden könnte. So bringen, obwohl die vermehrte Harnabsonderung durch diuretische Mittel eine sehr einfache Wirkung zu sein scheint, dennoch drei verschiedene Ursachen sie hervor, entweder die einfache Vermehrung der Masse des Flüssigen im menschlichen Körper, oder eine besondere Reizung der Nieren, oder eine allgemeine Erregung des Systems. Die wässerigen Früchte, der rothe Fingerhut und die Meerzwiebel scheinen uns Beispiele für diese drei Klassen diuretischer Mittel zu geben. Wenn man die schweißtreibenden Mittel durchginge, so fände man ebenfalls, daß die einen bloß die Menge des Flüssigen, welches ausgedünstet werden muß, vermehren, daß andere den Umlauf der Säfte in größere Thätigkeit setzen, daß einige die Gefäße reizen, daß noch andere die Temperatur des Körpers erhöhen, daß es welche gibt, deren einziger Nutzen ist, die verstopften Mündungen der Poren zu öffnen, und daß die meisten derselben mehrere der ebengenannten Wirkungen in sich vereinigen. Betrachten wir endlich noch die allgemeine Wirkung der Purgirmittel, so werden wir mehrere derselben sehen, welche dadurch wirken, daß sie den Darmkanal reizen, andere, deren Wirkung im Gegentheil darin zu bestehn scheint, daß sie denselben erschlaffen und schlüpferig machen, und einige, welche, wie die Manna, durch bloße Unverdaulichkeit zu purgiren scheinen, u. s. w.

Wenn wir solche Mannigfaltigkeit der Ursachen schon da finden, wo so beständige, so unzweideutige und so einfache Wirkungen statt haben, als die so eben aufgezählten, um wie viel mehr müßte sich dieses nachweisen, wenn wir uns zu verwickelteren und minder bekannten Wirkungen wenden würden. Oder wenn wir noch Alexipharmaca, Attenuantia, Inspissantia, Vulneraria und so viele andere, wenig bekannte, wenig klare und möglicherweise von so vielerlei Ursachen herkommende Eigenschaften betrachten wollten? — Wenn es aber erwiesen ist, daß die gleiche Wirkung aus sehr verschiedenen Ursachen entspringen kann, müssen wir dann nicht bei der Untersuchung, die uns beschäftigt, unsere Aufmerksamkeit nicht sowohl auf die Wirkungen (effets), als vielmehr auf die Wirkungsart (mode d'action) eines jeden Arzneimittels richten *)? Diese Beobachtung sucht auch einen der mächtigsten Einwürfe, welche man gegen die Analogie der Formen und der Eigenschaften gemacht hat, zu zerstören, nämlich, daß Pflanzen sehr verschiedener Ordnung scheinbar gleiche Wirkungen äussern. Es scheint mir, daß bis zu dem Zeitpunkte, wo man die Wirkungsart eines jeden Arzneimittels genau kennen wird, dieser Einwurf wenig Stärke habe. Können wir denn wohl, wenn wir auch Rubiaceen, Violen, Apocineen u. s. w. ohne Unterschied als Brechmittel wirken sehen, gewiß sein, daß ihre Art, auf die animalische Faser zu wirken, gleich sei? und können wir wohl bis dahin gegen die

---

*) Seit dem Erscheinen der ersten Auflage dieses Werkchens wurde diese, schon früher von großen Aerzten gefühlte Wahrheit auf eine sehr lichtvolle Art entwickelt und bestätigt in den Principes de Pharmacologie de M. Barbier. Paris 1816.

Theorie, welche ich eben entwickelte, irgend einen sichern Schluß ziehen? — —

Hiermit endet sich die erste Abtheilung dieses Werkes. Wir haben die Hauptregeln aufgezeichnet, welche uns der gegenwärtige Stand der Botanik, der Chemie und der Medicin darbietet, um mit Genauigkeit die Eigenschaften der Pflanzen zu vergleichen; und jede derselben, anstatt die Zahl der Ausnahmen zu vermehren, lieferte uns im Gegentheil die Lösung mehrerer Anomalieen. Wenn ich mich nicht täusche, so ist es im Allgemeinen ein hinreichend sicheres Zeichen von der Wahrheit einer Theorie, wenn man sieht, daß sie sich um so mehr bestätigt, mit je sorgfältigerer Genauigkeit man sie prüft.

Ich gehe nun zur Anwendung der Grundsätze und Regeln über, welche ich aufgestellt habe, werde mich aber nicht auf die mit der aufgestellten Theorie übereinstimmenden Familien beschränken, sondern der Reihe nach alles das aufzählen, was man über die allgemeinen Eigenschaften einer jeden natürlichen Familie weis.

Zweite Abtheilung.

Anwendung der vorhergehenden Principien auf die Prüfung der allgemeinen Eigenschaften einer jeden Pflanzenfamilie.

Erste Klasse.

Dikotyledonen oder Exogenen.

Die Klasse der Dikotyledonen enthält eine zu große Anzahl von Familien, als daß es möglich wäre, etwas Allgemeines über ihre Zusammensetzung und ihre Eigenschaften zu sagen. Alle die Stoffe, welche man als Grundstoffe im Pflanzenreiche ansehen kann, sind in den Dikotyledonen gefunden, den Kleber vielleicht ausgenommen *). Vorzüglich unter diesen Pflanzen finden sich

---

*) Der Kleber ist zwar allerdings in den Monokotyledonen und Akotyledonen hauptsächlich zu finden, doch, wie es scheint, nicht ausschließlich. Vogelgesang will in den frischen Roßkastanien (Aesculus Hippocastanum) Kleber gefunden haben. (Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 20. St. I. S. 140.), und selbst in den Kartoffeln soll eine kleine Quantität dieses Stoffes enthalten sein.

die ausgearbeitetsten Vegetationsprodukte, welche die ausgezeichnetsten Eigenschaften besitzen; dergleichen sind z. B. die fixen und flüchtigen Oele, die Säuren, der Kampher, die Harze, die Gummiharze u. a. m. In der Rinde, einem den Dikotyledonen eigenthümlichen Organe, findet sich gewöhnlich der Gerbestoff, das zusammenziehende Princip aller Fiebermittel, und die ätherischen Oele, welche den Gewürzen ihren Ursprung geben; in dem Samenkorne der Dikotyledonen findet sich das fixe Oel, dieser in der Oekonomie, den Gewerben und der Medicin so wichtige Stoff; endlich gelangt in dieser Klasse nur der Holzstoff (Principe ligneux) wahrhaft zu seiner ganzen Vollkommenheit.

1. Ranunculaceen.

Ranunculaceae Juss. Gen. 231.

Die Familie der Ranunculaceen, im Ganzen betrachtet, bietet uns hinreichende Einförmigkeit dar, aber wenn wir auf das Einzelne eingehen, so werden

---

Ob die von Vauquelin (Ann. du Mus. d'Hist. nat. 1806. T. VIII. p. 80.) als Bestandtheil der Nießwurzel (von Helleborus hyemalis) genannte vegetabilisch-animalische Substanz wirkliches Gluten sei, oder ein verwandter Stoff, lasse ich dahin gestellt, indem überhaupt noch eine genaue Revision der stickstoffhaltigen nähern Planzenbestandtheile nöthig ist. In dieser letzteren Beziehung verdient die von Link (in Schweigger's Journ. f. Ch. Bd. 14. S. 294 ff.) angestellte Vergleichung des (thierischen und vegetabilischen) Eiweisses mit dem Kleber, wo durch genaue Versuche gezeigt wird, daß diese Stoffe ungemein nahe verwandt, und als Arten einer Gattung anzusehen sind, nachgelesen zu werden.

Anm. d. Ueb.

wir hie und da auf einige Anomalieen stoßen, deren Lösung der gegenwärtige Stand unserer chemischen Kenntnisse noch nicht vermag.

Die Ranunculaceen sind im Allgemeinen scharf und ätzend, und bei einigen ist dieser schädliche Stoff so energisch, daß sie wirklich giftig sind. Dieser ätzende Stoff scheint sehr einfacher Natur zu sein; er ist so flüchtig, daß in den meisten Fällen das Trocknen an der Luft, das Aufgießen mit Wasser, das Abkochen hinreichen, ihn zu zerstören; er ist weder sauer noch alkalisch; man verstärkt seine Wirkung durch Säuern, Honig, Zucker, Wein, Alkohol u. s. w., und nur durch Wasser wird er wirklich zerstört. Diese besonderen chemischen Merkmale finden sich nach Krapf in sehr vielen Ranunkelarten, wie in Ranunculus bulbosus, R. sceleratus *), R. acris, R. arvensis, R. Thora, R. illyricus, R. alpestris, R. Flammula, etc. Derselbe ausziehbare Stoff scheint auch noch in allen Arten der Geschlechter Helleborus, Clematis, Aconitum und Anemone vorzukommen, bei denen der Saft der Blätter und Stengel eine ähnliche Aetzkraft (Kausticität) besitzt. Fast alle Arten dieser Familie werden als Gifte für das Vieh angegeben; die Beobachter nennen in dieser Beziehung in Europa die Arten des Hahnenfußes (Ranunculus) **), der Christwurz

---

*) Den Ranunculus sceleratus hält man für die von Dioskorides unter dem Namen Herba Sardoa beschriebenen Pflanze, indem in der That seine schrecklichen Wirkungen sich zuweilen bis zu einem, unter krampfhaftem Lachen (risus sardonius) u. s. w. erfolgenden Tode steigern.

Anm. d. Ueb.

**) Ranunculus Flammula soll bei Pferden Entzündung der Leber und Würmer in diesem Eingeweide (Fasciola equi)

(Helleborus), der Waldrebe (Clematis), der Wiesenraute (Thalictrum), u. a., und ich finde, daß man die nämliche Beobachtung im mittäglichen Amerika an Anemone trilobata und A. triternata gemacht hat. Das destillirte Wasser von Ranunculus Flammula und R. Lingua gibt ein vorzügliches Brechmittel *); die Blätter der meisten Arten der Familie wirken, auf die Haut angewandt, als rothmachende, ätzende oder blasenziehende Mittel. So machen die Isländer Vesikatore aus R. acris, und man hat die Blätter von R. acris, bulbosus und sceleratus in Form eines Teiges oder eines Umschlages auf die Handwurzel umgelegt, um hartnäkkige Anfälle von Wechselfiebern zu unterbrechen **): jene von Clematis erecta und Flammula ***) dienen

---

erzeugen, bei Schafen hingegen die Fäulniß verursachen. (S. Kolbani Gifthistorie S. 190. Gmelin Flora bad. II. p. 533.) Anm. d. Ueb.

*) Wahrscheinlich indem der scharfe Stoff, durch Wasser verdünnt, einen Reiz hervorbringt, der von dem schädlich wirkenden des concentrirtern Zustandes hauptsächlich nur dem Grade nach verschieden ist, und hier noch eine heilsame Gegenwirkung des Magens, welche dessen Entfernung zum Zwecke hat, verstattet. Doch erleidet vielleicht auch das scharfe Princip durch das Destilliren eine Modification. — Hieher gehört auch noch Ranunculus alpestris, ebenfalls eine sehr scharfe Pflanze, welche ein gebranntes Wasser liefert, das mit Heftigkeit auf den Stuhlgang treibt. Anm. d. Ueb.

**) Dies ist ein Hausmittel der ungarischen Frauen, und selbst de Haen bestätigt die vortrefflichen Dienste desselben. (Kolbani a. a. O. S. 196.) Anm. d. Ueb.

***) Das Nämliche gilt auch von Clematis Vitalba (s. Gmelin Fl. bad. II. p. 519.), von Ranunculus sceleratus (s. Linn. Fl. suec. p. 194.), von R. Flammula (s. Kolbani a. a. O. S. 191.) u. a. m. Anm. d. Ueb.

Bettlern, um sich künstliche Geschwüre zu erregen, und wurden auch angewendet, um gewisse Hautkrankheiten zu reinigen oder um Exostosen wegzufressen: jene der Knowltonia vesicatoria werden im östlichen Afrika als Vesikator benützt; die von Anemone nemorosa werden in Gicht und Rheumatismus zum Blasenziehen gebraucht. Hr. Barton bemerkt, daß die Ranunkeln, und besonders R. bulbosus, als blasenziehende Mittel angewendet, einen vielleicht minder lebhaften, aber anhaltenderen Reiz hervorbringen, als die spanischen Fliegen. Mehrere eben dieser Pflanzen werden innerlich bald als scharfe reizende, bald als starke schweißtreibende Mittel gebraucht, wie z. B. Ranunculus glacialis, den die Alpenbewohner von Dauphiné hiezu verwenden *); oder als harntreibende Mittel, z. B. Aconitum Napellus und A. Cammarum, oder als Aetzmittel, z. B. Clematis erecta.

Allein einige andere Pflanzen zeigen abweichende Charaktere; so werden Anemone Hepatica L., Actaea racemosa **) und Delphinium Consolida für zusammenziehend gehalten: ich glaube indeß, daran bei einer schwachen Gabe das ätzende Princip wiederzufinden, indem diese Pflanzen als Schönheitsmittel, d. h. als sehr schwache Aetzmittel gebraucht werden. Endlich ist dies Princip bei einigen Ranunkeln, wenn es vorhanden ist, so schwach, daß man dieselben ohne Nachtheil genießen kann; dergleichen sind: R. auricomus, lanu-

---

*) Nach Hr. v. Haller gebrauchen die Jäger auf den Schweizeralpen den Ranunculus alpestris gegen den Schwindel. Anm. d. Ueb.

**) Die Abkochung der Wurzel wird, nach Hrn. Barton, in den vereinigten Staaten von Amerika als zusammenziehendes Gurgelwasser gebraucht.

ginosus, Ficaria, welche vielleicht ihre schwache Aetzkraft durch das Kochen verlieren *); dergleichen sind ferners die jungen Triebe von Clematis Vitalba, welche, in Wasser gekocht, den Landleuten von Toskana und Genua zur Speise dienen. Eben so verhält sich auch Ranunculus aquaticus, welcher in verschiedenen Dörfern in England und im Elsaß, nachdem er getrocknet worden, als Viehfutter benützt wird, wozu er theils durch den Aufenthalt im Wasser, theils durch das nachherige Austrocknen fähig zu werden scheint. Wir finden dieses nämliche ätzende Princip, aber meistens mit einem aromatischen Stoffe vermischt, in den Samen des größten Theils der Ranunkulaceen wieder, wodurch die einen scharf und reizend werden, wie in Nigella (Schwarzkümmel), deren Samen in Europa (Nigella sativa) und Indien (N. indica Roxb. d. Ueb.) vom Volke als Gewürz gebraucht wird; andere ätzend und wurmabtreibend, wie in Delphinium staphysagria **); einige blos tonisch, wie vielleicht Aquilegia ***).

---

*) Durch starkes, anhaltendes Kochen wird selbst bei den schärfsten Ranunkelarten der scharfe Stoff verflüchtiget. R. auricomus aber und R. lanuginosus können kaum als scharf betrachtet werden, und auch bei den Blättern von R. Ficaria (Ficaria verna Pers.) ist die Schärfe unbedeutend, obschon die Wurzel ziemlich scharf ist.

Anm. d. Ueb.

**) Der scharfe Stoff, welcher die drastische Wirkung des Semen Staphisagriae verursacht, hat meines Dafürhaltens seinen Sitz nicht sowohl in dem öligen Samenkorne (dem Eiweiß), als vielmehr in der schwarzen, runzligen Schale (Samenhaut), und vielleicht im Keime (Embryo), wie beim Samen von Ricinus communis.

Anm. d. Ueb.

***) Die unreifen Samen von Helleborus foetidus L. enthal-

Allein vorzüglich durch ihre Wurzeln werden die Ranunculaceen der Heilkunst bedeutend. Beinahe alle diese Wurzeln besitzen in höherem oder niedrigerem Grade eine Schärfe und eine Bitterkeit, welche sie sehr wirksam, und daher fähig machen, sehr gefährlich oder sehr nützlich zu werden. Diese Schärfe findet sich auch in solchen wieder, deren Kraut milde ist, z. B. in Ranunculus Ficaria, Thalictrum etc. Zu einem hohen Grade von Energie ist sie gesteigert in Aconitum Napellus, A. Cammarum, und selbst in A. Anthora *), in Thalictrum flavum und besonders in mehreren Arten von Helleborus. Alle diese Wurzeln sind, innerlich gebraucht, bald purgirend, bald brechenmachend, zuweilen tonisch, gewöhnlich scharf und reizend, zuweilen mutterreinigend, wie Pallas von den ausdauernden Arten der Adonis (Adonis vernalis und apennina) versichert. Man kennt den häufigen Gebrauch, den die Alten von ihrer schwarzen Nießwurz als drastischem Purgirmittel machten, und man weis gegenwärtig, daß die Art, die sie anwandten, Helleborus orientalis Lam. ist, welchen Tournefort im Archipel und im Orient

---

ten nach Gmelin (Ueber den Einfluß der Naturwissenschaft u. s. w.) einen Saft, der den Geruch und Geschmack des stärksten orientalischen Opiums besitzt.

Anm. d. Ueb.

*) Diese, als Gegengift gegen die Thora (Ranunculus Thora) bei den Arabern berühmte Pflanze ist selbst, wegen ihrer Schärfe, die sie jedoch durch Trocknen größtentheils zu verlieren scheint, verdächtig, und Fr. Hoffmann führt schädliche Folgen ihres Gebrauchs an.

Anm. d. Ueb.

entdeckte *). Eben diese Eigenschaften fand man auch in Helleborus niger L., der lange Zeit für jenen der Alten gehalten wurde, und in Apotheken wendet man an dessen Stelle die Wurzeln von Helleborus viridis, von Adonis vernalis, von Adonis apennina, von Trollius europaeus, von Actaea spicata, von Aconitum Napellus an; diese häufigen und dennoch lange von den praktischen Aerzten unbemerkt gebliebenen Verwechselungen beweisen besser als jedes Raisonnement die äusserste Aehnlichkeit aller dieser Wurzeln. Die der Giftrose **) ist scharf und bitter, wie die vorigen; sie entfernt sich von ihnen ein wenig durch ihren Geruch und durch ihre krampfstillende Eigenschaft, die übrigens sehr unvollkommen erwiesen ist ***). Ebendieselben Eigenschaften kommen vor in Cimicifuga, welche, noch mehr als die Paeonia, einige botanische Abweichungen vom Ganzen der Familie zeigt. Die Wurzel von Zan-

---

*) Ueber die Nießwurzel der Alten und deren Gebrauch handelt vollständig Hahnemann De Helleborismo Veterum. Lips. 1812. Anm. d. Ueb.

**) Paeonia officinalis L.

***) So sehr ehedem die Wurzel der Päonie berühmt war, indem sie die Basis des gepriesenen Pulvis epilepticus Marchionis ausmachte, so wenig wird sie heut zu Tage mehr gebraucht. Die Schärfe, so wie der Geruch dieser Wurzel gehen durch das Trocknen verloren. Uebrigens liefert diese knollentragende Wurzel einen Beweis mehr für den Satz, daß alle echten Wurzelknollen nichts als gleichsam Behältnisse von Stärkemehl sind. Die Samen dieser Pflanze machen eine Ausnahme von den im Texte angeführten. Sie sind rein schleimig, und die ihnen zugeschriebenen anderweitigen Heilkräfte scheinen blos imaginär zu sein. Anm. d. Ueb.

thorhiza apiifolia ist äusserst bitter; diese Bitterkeit ist sehr anhaltend und dauert noch im Munde fort, wenn man sich denselben schon mit warmem Wasser ausgespühlt hat; sie ist mit einer besonderen Schärfe verbunden, welche wieder an die allgemeinen Eigenschaften der Ranunculaceen erinnert. Diese Wurzel färbt den Speichel gelb, und es wäre wichtig, diese Farbe fixiren zu können. Die ebengenannte Eigenschaft, welche isolirt scheint, besitzt auch Hydrastis canadensis, von den englischen Amerikanern Yellow-Root genannt; ihre Wurzel ist bitter und schärfer als jene von Zanthorhiza, und die gelbe Farbe, welche sie liefert, wäre eine der glänzendsten, wenn man dahin gelangte, sie zu fixiren. Ich glaube, nach diesen Beispielen, die Ranunculaceen unter die der Theorie entsprechenden Familien zählen zu dürfen; aber ich lade die Chemiker ein, ihre Aufmerksamkeit auf diese sonderbare Familie zu richten, um, wo möglich, die Natur ihres ätzenden Stoffes zu bestimmen *).

---

*) Aus dem jetzigen Standpunkte unserer chemischen Kenntniß betrachtet, bilden die scharfen Pflanzenstoffe eine durch zahlreiche Modificationen und Uebergänge fortlaufende Reihe, deren Enden auf der einen Seite ein äusserst flüchtiges, für sich noch gar nicht dargestelltes Princip, worin der Wasserstoff vorherrschend zu sein scheint, auf der anderen das scharfe Harz vieler Vegetabilien, worin jener flüchtige Stoff durch den Hintritt von Sauerstoff zum fixen geworden ist, darstellen. Als Mittelglieder treten sodann besonders ein scharfes ätherisches Oel, der sogenannte Anemonenstoff, die scharfen Harze u. s. w. hervor.

Anm. d. Ueb.

2. Dilleniaceen.

Dilleniaceae. DC. Ann. Mus. 17. p. 410. Théor. p. 213.

Die Familie der Dilleniaceen ist den Botanikern noch wenig *), den europäischen Ärzten gar nicht bekannt. Man kann blos nach den Berichten der Reisenden anmerken, daß durch Infussion oder Abkochung aus den Blättern und der Rinde der meisten dieser Sträuche eine zusammenziehende Flüssigkeit erhalten wird, die man in Indien als Wasch- und Gurgelwasser gebraucht. Das Geschlecht Dillenia, auf seine wahren Grenzen zurückgeführt, unterscheidet sich dadurch, daß die Fruchtknoten sich so verbinden, daß sie eine zusammengesetzte mehrfächerige Beere bilden. Das Fleisch dieser Beere ist in allen Arten durch seine Säure bemerkenswerth, und man benützt auf Malabar den Saft von Dillenia speciosa und elliptica, um damit, wie bei uns mit Zitronensaft, säuerliche Getränke und Ragouts zu bereiten; die Bewohner der Celebes bedienen sich dieser säuerlichen Getränke in Fiebern, wie wir uns der Limonade bedienen.

Fast alle Arten von der Abtheilung der Delinaceen haben sehr rauh anzufühlende Blätter, und alle werden in ihren Geburtsländern, wie bei uns der Schachtelhalm, zum Poliren der Schreinerarbeiten gebraucht.

---

*) Zu dieser Familie gehören nach Decandolle (in den Annal. Mus. l. c.) und Rob. Brown (General Remarks etc. on the botany of Terra australis Lond. 1814.) Die Geschlechter Dillenia, Hibbertia, Pleurandra, Candollea, Hemistemma, Wormia.

Anm. d. Ueb.

3. Magnoliaceen.

Magnoliaceae, DC. Théor. p. 213. — Tulipiferae. Vent. — Magnoliarum sectio prima Juss.

Obgleich die Familie der Magnoliaceen nur aus wenigen Gattungen *) besteht, so verdient sie doch die Aufmerksamkeit der Aerzte durch die Intensität ihrer Eigenschaften.

Die Rinde aller Magnoliaceen besitzt im Allgemeinen einen bittern, keineswegs adstringirenden Geschmack, der mit einem scharfen und aromatischen Stoffe verbunden ist. Dieser aromatische Stoff ist besonders sehr beträchtlich in der Rinde der Arten des Geschlechtes Drimys, welches auch daher seinen Namen **) hat. Solche sind Drimys Winteri ***), berühmt unter dem Namen der Wintersrinde (Cortex Winteranus), und nicht zu verwechseln mit Winterania Canella, welche zur Familie der Meliaceen ****) gehört; ferners Drimys

---

*) Wintera (Drimys Forst. et Linn. suppl.), Illicium, Michelia, Magnolia und Liriodendron. Anm. d. Ueb.

**) Δριμυς heist im Griechischen: „von scharfem Geschmacke“.

***) Wintera aromatica Willd. Anm. d. Ueb.

****) Womit sie aber weit weniger Aehnlichkeit hat, als mit der Culliabanrinde, welche von Laurus Culilaban L. kömmt, einem Baume aus der Familie der Laurineen (N. 107.). So zeigen hier zwei Bäume in der chemischen Beschaffenheit und im Aussehen ihrer Rinden eine Aehnlichkeit, welche der großen Verschiedenheit der Familien, in die sie gehören, zu widersprechen scheint. Allein auffallend bestätigt sich hier die Harmonie der botanischen Verwandtschaft mit der chemischen; denn wirklich findet auch zwischen jenen beiden Familien eine merkwürdige Uebereinstimmung der Organisation statt. (S. Cassel's Handbuch S. 302.) Anm. d. Ueb.

granadensis von Santafé, Drimys magnoliaefolia, welche man in Chili Canelo nennt, und zwei andre wenig bekannte Arten, die in Mexiko und Brasilien wachsen *). Alle diese Rinden sind schwach bitter, sehr scharf, stechend, gewürzhaft und werden mit Erfolg als tonische Reiz- und Magenmittel in Dyspepsien und selbst in einigen Fiebern angewendet. Diese nämlichen physischen Eigenschaften und ebendieselbe ärztliche Anwendung finden sich in der Melambo-Rinde, welche dem europäischen Arzneischatze erst neu zugewachsen ist, und welche mir offenbar von einer Drimys oder von einem sehr verwandten Geschlechte herzustammen scheint **). Diese Rinde enthält weder Gerbestoff, noch Gallussäure, aber einen flüchtigen, aromatischen Stoff, und eine große Menge (fast ein Viertheil ihres Gewichtes) von einer bittern und harzichten Materie. — Das Aroma, welches in den Rinden der Arten von Drimys vorkömmt, erscheint auch, jedoch in geringerem Grade, in denen von Illicium, in jener von Magnolia glauca, grandiflora und auriculata ***), und noch schwächer in der

---

*) Persoon (Enchir. bot. II. p. 84.) führt noch Drimys axillaris Linn. suppl. (Wintera axillaris Forst.) an, die sich durch die besonders große Schärfe ihres Geschmackes auszeichnet. Anm. d. Ueb.

**) S. Geschichte und Analyse der Melambo von Hrn. Cadet. Journ. Pharm. 1815. p. 20 †).

†) Im Auszuge in Buchners Repertorium f. d. Pharmacie. Bd. II. S. 375 ff. Anm. d. Ueb.

***) Ich spreche hier vorzugsweise von den Magnolien von Amerika, und es ist sehr bemerkenswerth, wie wenig wir noch die Magnoliaceen Asiens kennen. Von keiner einzigen asiatischen Art von Magnolia oder von Liriodendron ist noch die Frucht beschrieben worden, und es ist mir höchst wahrscheinlich, daß sie denen der amerikanischen Arten nicht

Rinde von Liriodendron Tulipifera. In diesen beiden letztern Geschlechtern ist das bittere Princip im Geschmacke der Rinden vorherrschend; dieselben sind in Amerika allgemein als tonische und fieberwidrige Mittel im Gebrauch; mehrere von ihnen, wie Magnolia glauca und besonders der Tulpenbaum werden in den vereinigten Staaten anstatt der Chinarinde gebraucht *). Die von Hrn. Trommsdorff bekannt gemachte chemische Zerlegung der Tulpenbaumrinde zeigt (so wie in der Melambo), die gänzliche Abwesenheit des Gerbestoffes und der Gallussäure, und eine bedeutende Menge (⅛ des Gewichtes) von Bitterstoff, der aber blos von der Natur des Extraktivstoffes und nicht harzicht sein soll **).

---

gleichen; denn es wäre in der That sehr auffallend, wenn keiner der Reisenden, welche in Asien waren, von jener an den amerikanischen Magnolien so bekannten Sonderbarkeit, nämlich die Samenkörner ausserhalb der Kapsel an einem langen Faden herabhängen zu lassen, hätte Meldung thun sollen, und aus ihrem Stillschweigen kann man muthmaßen, daß dieses Kennzeichen den asiatischen Magnolien fehle, da sie überdies schon in der Blüthe etwas von den amerikanischen abweichen. Die asiatischen Arten von Liriodendron scheinen auch in ihrem äussern Ansehen (Habitus) sich zu sehr von der amerikanischen zu unterscheiden, als daß sie keine Verschiedenheiten in der Frucht zeigen sollten. Ich wage es daher, die Botaniker, welche Gelegenheit finden können, die Früchte der asiatischen Magnoliaceen entweder in Sammlungen oder in Gärten oder in Asien selbst zu beobachten, hiermit einzuladen, eine karpologische Beschreibung derselben bekannt zu machen.

*) Auch in Deutschland (z. B. namentlich dahier in Freiburg) wurden Versuche über die Brauchbarkeit der Tulpenbaumrinde als Chinasurrogat angestellt, deren Erfolg nicht ungünstig war. Anm. d. Ueb.

**) Trommsdorff fand in zwei Unzen der Tulpenbaumrinde folgende Bestandtheile: Gummigten Stoff 4 Drachmen;

Der aromatische Stoff der Rinden der Magnoliaceen findet sich auch in mehreren von ihren Früchten. Besonders ist dies der Fall bei der Samenhülle der Arten von Illicium; diese Sträuche sind unter dem Namen Stern-Anis oder Semen Badian bekannt. Diejenige Art, welche in China wächst (Illicium anisatum), trägt eine sternförmige Frucht, deren Geruch angenehm, stark und gewürzhaft, und der Geschmack etwas scharf ist; die Chinesen bedienen sich derselben als Rauchwerk in ihren Tempeln, und die Europäer machen damit gewisse Liqueurs gewürzhaft, wie z. B. den Anisbrantwein von Bordeaux (Anisette de Bordeaux), woraus man muthmaßen kann, daß der aromatische Stoff des Stern-Anis harzichter Natur ist *). Die Zapfen der Magnolia acuminata dienen auf gleiche Weise in Virginien zur Bereitung einer geistigen Tinktur, welche daselbst mit einigem Erfolg gegen die rheumatischen Krankheiten angewendet worden ist.

Die Samen der meisten Magnolien sind mehr durch ihre Bitterkeit bemerkenswerth; diese Eigenschaft ist an den amerikanischen Arten bekannt, und der Samen von Magnolia precia oder Yulan, welche in China den Namen Tsin-y führt, wird dort als bitteres und fieberwidriges Arzneimittel gebraucht.

---

bittern Extractivstoff 2 Dr. 52 Gran; harzige Substanz 8 Gran; holzige Faser 1 Unze 1 Dr.; ätherisches Oel. (S. dessen Journ. d. Pharm. 1809. Bd. XVIII. St. 2. S. 106.) Anm. d. Ueb.

*) Er beruht auf einem angenehm riechenden ätherischen Oele. Daß aber ätherische Oele von gewissen Harzen aller Wahrscheinlichkeit nach nur durch einen mindern Oxydationsgrad ihrer basischen Stoffe verschieden sei, ist bekannt.

Anm. d. Ueb.

Endlich hat der Geruch von mehreren Arten dieses Geschlechtes eine entschiedene Wirkung auf das Nervensystem. Jene von Magnolia tripetala verursachen oft Eckel und Kopfweh, und Hr. Barton erzählt, daß der Geruch der Blumen von Magnolia glauca so stark reizt, daß man ihn den Paroxismus eines Fiebers und die Schmerzen eines Anfalles von entzündlicher Gelenksucht vermehren sah. Ich muß auch noch bei dieser Gelegenheit die Lieblichkeit der Wohlgerüche anführen, welche in Indien durch die Blüthen der Schampakabäume (Michelia) *), in Japan durch jene des Yulan (Magnolia precia Corr. M. Yulan Desf.), und in Cajenne durch jene der Mayna odorata Aubl. hervorgebracht werden.

4. Anonaceen.

Anonae Juss. Gen. 283.

Diese Familie **) ist sehr naturgemäß, auch findet man eine große Analogie der Eigenschaften unter den

*) Michelia Champaca L., Willd. M. suaveolens Pers. Die Blüthen werden nicht nur von den Frauenzimmern in den Haaren getragen und zwischen die Kleider in die Schränke gelegt, sondern man verfertigt auch daraus eine wohlriechende Salbe, womit der Leib, des Wohlgeruchs wegen, eingeschmiert wird. (Willdenow's Anl. z. Selbstst. d. Bot. 2. Aufl. S. 251.) Anm. d. Ueb.

**) Sie besteht aus den Geschlechtern Anona, Unona, Desmos Lour., Uvaria, Cananga Aubl., Kadsura Kaempf., Xylopia, Guatteria, Asimina Ad., Orchidocapsum Mich. und Porcelia Fl. peruv. — Diese Familie unterscheidet sich von den nahe verwandten Magnoliaceen (daher auch die chemische Aehnlichkeit) hauptsächlich durch den einblätterigen Kelch, die fehlenden Nebenblätter, den Bau des Samens u. s. w. (S. Cassel a. a. O. S. 304. Persoon Ench. bot. II. p. 94.) Anm. d. Ueb.

Gattungen, woraus sie besteht. Beinahe alle Theile derselben haben einen starken, scharfen, stechenden oder aromatischen Geschmack und Geruch; Wurzeln, Rinden und Blätter, insoweit wir über sie im Besitze genauer Angaben sind, haben insgesamt diese Eigenschaften. Je nachdem diese nun mehr oder minder stark, mehr oder minder rein sind, werden auch Geschmack und Geruch angenehm oder unangenehm. Aus der Rinde der Uvaria tripetaloidea fließt, wenn sie verletzt wird, ein klebriger Saft, der, wenn er vertrocknet, zu einem wohlriechenden Gummi wird. Die Blüthen der Uvaria odorata, der Cananga virgata und einiger anderen Arten besitzen einen angenehmen, obschon starken und durchdringenden Geruch. Die Früchte nehmen sehr an den allgemeinen Eigenschaften dieser Pflanzen Theil; jene der Geschlechter Cananga, Uvaria und Xylopia, deren Fruchthülle trocken ist, haben einen stechenden und aromatischen *) Geschmack, wegen dessen man sie oft als Gewürze sucht. Dergleichen sind namentlich die von Uvaria aromatica, welche ehedem unter dem Namen äthiopischer Pfeffer im Handel vorgekommen zu sein scheinen, und noch unter diesem Namen in Guyana und in Afrika bekannt sind **). Die Früchte der Geschlechter Asimina, Porcelia ***), Annona sind fleischig;

---

*) „Pfefferartigen" nach Cassel (a. a. O.)
Anm. d. Ueb.

**) Diese Frucht führt auch den Namen Selimskorn (Grain de Zélim) und wird in Aethiopien gegen Zahnschmerz und als Gewürze gebraucht.
Anm. d. Ueb.

***) Das Geschlecht Asimina, welches Adanson, und Porcelia, welches die Flora von Peru aufgestellt hat, schei-

ein zuckersüßer Schleim findet sich darin mit dem aromatischen Stoffe und zuweilen mit einer Säure verbunden; der Geschmack der meisten dieser Früchte ist nur den Landeseingebornen angenehm, und selbst die Früchte der Annonen, welche allgemein gepflanzt werden, findet der Europäer erst, wenn er sich einige Zeit an ihren Genuß gewöhnt hat, schmackhaft. Bei allen scheinen die äusseren Theile der Fruchthülle weggeworfen zu werden, sei es nun wegen ihres Geschmackes und Geruches oder wegen ihrer Consistenz; Duhamel meldet, das Fleisch der Frucht von Asimina triloba sei angenehm und gesund, ihre Haut oder äussere Bedeckung aber, die sich leicht abnehmen läßt, pflege an den Fingern eine so lebhafte Säure zurückzulassen, daß, wenn man unversehens damit die Augen berühre, eine mit einem unverträglichen Jucken verbundene Entzündung sich einstelle. Michaux, der diesen Baum in dessen Vaterlande sah, führt inzwischen diese Sonderbarkeit seiner Frucht nicht an, wodurch dieselbe denn zweifelhaft gemacht wird.

5. Menispermeen.

Menisperma Juss. Gen. 284.

Die Eigenschaften der Pflanzen dieser Familie sind wenig bekannt, und ihre botanische Geschichte selbst ist

---

nen, nach Hrn. Dunal, als besondere Geschlechter beibehalten werden zu müssen; bei den Arten von Asimina sind die Samenkörner in jeder besonderen Beere in eine einzige Reihe gestellt, während dieselben bei Porcelia zwei Reihen bilden. Ueberdies ist das äussere Ansehen dieser Geschlechter etwas verschieden.

noch nicht frei von Dunkelheiten *). Die Wurzeln von Cissampelos Pareira **) Linn. und von Abuta amara Aubl. ***) liefern beide das unter dem Namen Pareira brava bekannte bittere, harntreibende und eröffnende Arzneimittel ****). Eine Gattung von Meni-

---

*) Man rechnet hieher die Geschlechter Cissampelos, Menispermum, Leaeba, Epibaterium, Abuta Aubl. (von den meisten Botanikern dem Geschlechte Menispermum einverleibt), Lardizabala, Batschia (Trichoa Pers., da schon ein anderes Geschlecht Batschia heißt), Walkera Willd. (Meesia Gaertn.). Anm. d. Ueb.

**) Die Cissampelos Pareira scheint eine von der amerikanischen verschiedene Art zu sein; sie unterscheidet sich dadurch, daß ihre Zweige weichharig, ihre Blätter größer und sehr selten genabelt, ihre männlichen Blüthentrauben einen Zoll lang, gabelförmig und zu mehreren beisammen stehend, die weiblichen Blüthentrauben mit breiten, naheſtehenden Deckblättern umgeben sind u. s. w. Ich nenne sie Cissampelos pareiroides †).

†) Persoon (l. c. II. p. 633) scheint diese neue Art als Var. β von Cissampelos Pareira aufgeführt zu haben. Anm. d. Ueb.

***) Nach Persoon ist Abuta amara Aubl. eine Art aus dem Geschlechte Aristolochia, gehört also gar nicht in diese (sondern in eine übrigens mit ihr in entfernter Verwandtschaft stehende) Familie. (S. Persoon Ench. bot. II. p. 628.) Anm. d. Ueb.

****) So sehr ehedem auch dies Mittel gegen Gelbsuchten, Leukorhöe, Nierensteine u. s. w. (daher dessen Name „Grieswurz“ kam) gerühmt worden, so ist es doch jetzt mit Recht gänzlich vergessen. Denn, abgesehen von den gewiß nicht sehr ausgezeichneten Kräften dieser Wurzel, kam sie überdies höchst selten im Handel vor. Daher dürfte man denn auch auf eine etwaige chemische Analyse nur dann Vertrauen setzen, wenn zuvor die Echtheit der angewandten Wurzel ausser Zweifel gesetzt würde. Anm. d. Ueb.

spermen, die lange den Botanikern unvollkommen bekannt war, Menispermum palmatum Lam.*) bringt die Columbowurzel hervor, welche ihrer starken Bitterkeit wegen merkwürdig und durch dieselbe in Verdauungsbeschwerden, Durchfall, Ruhr und selbst um Geschwüre zu reinigen, nützlich ist. Die chemische Zusammensezzung dieser Wurzel, von Hrn. Planche untersucht, ist sehr merkwürdig. Die Analyse zeigt nämlich, daß ein Drittheil des Gewichtes der Wurzel aus holzichtem Gewebe, ein zweites Drittheil aus Satzmehl, und das letzte Drittheil hauptsächlich aus einer reichlichen Menge einer thierischen Suhstanz und aus einer gelben, bittern, durch metallische Salze nicht zersetzbaren Materie bestehe. Es wäre interessant, nun auch eine vergleichende Zerlegung der Pareira- und der Caapebawurzel vorzunehmen. Diese letztere, von Cissampelos Capeba herkommend, scheint von den übrigen durch ihre mehr schleimige Natur abzuweichen. Das bittere Princip der Menispermeen findet sich auch noch in einer

---

*) Diese Pflanze wurde von Commerson entdeckt, der sie auf Isle-de-France sah, wo sie aber blos angepflanzt und von der afrikanischen oder indischen Küste hergeholt vorkömmt; er sagt, daß sie unter dem Namen Colomba oder Colombra eingeführt worden sei, zwei Benennungen, die nur wenig von dem Namen Columbo verschieden sind. Später fand Hr. Fortin auf der Küste von Mosambique die Pflanze, welche die Columbo liefert, und von den Afrikanern Kalumb genannt wird. Hr. Andrew Berry hat (unter der Benennung Menispermum Columbo — d. Ueb.) ein männliches Exemplar in den Asiatic Researches, Vol. X, p. 385, t. V. abgebildet und beschrieben, und es ist kein Zweifel, daß diese Pflanze dieselbe, wie jene in Commerson's Herbarium ist; so daß jezt der Ursprung der Columbo als gewiß angesehen werden kann.

neuen Art von Abuta, die in Cayenne Liane amère genannt wird, und welche Hr. Richard Abuta candicans nennt; ferners in Menispermum cordifolium, welches in Indien gegen Gelbsucht und als tonisches und Fiebermittel gebraucht wird; und endlich in Rumph's Funis felleus *), der in Kalkutta der Fieberrinde gleich geachtet wird.

Die Beeren von Menispermum lacunosum Lam. auf den Celebes, und jene von Menispermum Cocculus auf Java u. s. w. werden beide als Lockspeisen, um Fische und Vögel herbeizulocken und zu berauschen oder zu vergiften, gebraucht. Diese Anwendung ist unglücklicher Weise auch in Europa bekannt. Aus einer Reihe von Versuchen, die Hr. Goupil neuerlich angestellt hat, geht hervor, 1) daß die Kokelskörner (Fischkörner) ein wirkliches reizendes Gift für die Fische, für verschiedene Säugthiere und wahrscheinlich auch für den Menschen sind; 2) daß diese Eigenschaft sich selbst dem Fleische der durch dieses Verfahren vergifteten Fische, besonders der Barbe, mittheilt; 3) daß die Fruchthülle der Kokelskörner blos eine brechenerregende Kraft besitzt, der Kern hingegen das giftige Princip enthält; dagegen ißt man in Egypten ohne Nachtheil die Beeren von Menispermum edule Lam.; allein sie sind scharf, und man zieht daraus, mittelst der Gährung, eine sehr berauschende Flüssigkeit **)

---

*) Menispermum verrucosum Roxb.

Anm. d. Ueb.

**) Sollte etwa blos das Samenkorn scharf, das Fleisch der Beere aber zuckerstoffhaltig und eßbar sein, und aus der Concurenz dieser Stoffe die erwähnten Eigenschaften hervorgehen?

Anm. d. Ueb.

Das Samenkorn von Menispermum Cocculus, von seiner Samenhülle befreit und durch Hrn. Boullay der Analyse unterworfen, lieferte ihm, unter anderen Produkten, ungefähr die Hälfte seines Gewichtes von einem verdickten, an Consistenz dem Wachse ähnlichen, fixen Oele; eine vegeto-animalische, eiweißartige Substanz, einen besondern färbenden Stoff, und vorzüglich einen bittern, krystallisirbaren Stoff von giftiger Natur, dem er den Namen Pikrotoxine gab; die Untersuchung, ob dieser besondere Stoff sich auch in den Samen der übrigen Menispermeen findet, würde sehr verdienstlich sein *).

---

*) Boullay's Memoire über die Pikrotoxine findet man in den Ann. de Chim. T. 80., und daraus in Schweigger's Journal f. Ch. Bd. VII. S. 365 ff. — In Decandolles theor. Anfangsgr. d. Bot. (übers. v. Dr. Römer) Thl. II. S. 142 wird, wie es scheint, durch ein Versehen, die Pikrotoxine als Bestandtheil der Krähenaugen angegeben. In diesen aber (dem Samen von Strychnos Nux vomica), so wie in der Ignatiusbohne (von Str. Ignatii Juss, Ignatia amara Willd., Pers.), im Tientegift (von Str. Tiente) und in einer häufig vorkommenden unechten Angusturarinde (von einer unbekannten Pflanze) findet sich ein eigenthümlicher, tödtender Bitterstoff, den Desportes als solchen besonders aufgestellt wissen will. Von diesem Stoffe wird bei der Familie der Strychneen (N. 85) näher die Rede sein. Hier nur noch die Bemerkung, daß mir dennoch eine große Verwandtschaft zwischen dem letztgenannten tödtenden Bitterstoff der Strychnen und zwischen der Pikrotoxine statt zu haben scheint.

Anm. d. Ueb.

6. Chlenaceen.

Chlenaceae. Petit-Thouars. Gen. nov., 9 — 12.

Die Eigenschaften der Pflanzen, welche diese kleine, von Hrn. Aubert du Petit-Thouars entdeckte Gruppe bilden, sind wenig oder gar nicht bekannt. Die Früchte von Sarcolaena haben ein breiartiges Fleisch, dessen Geschmack dem der Mispeln nahe kömmt, aber ihre innere Höhlung ist mit steifen Haaren besetzt, welche, wie die der Juckerbsen *), und zwar vermuthlich durch eine einfache mechanische Wirkungsart, unerträgliches Jucken erregen. Die Bedeckung der Arten von Schizolaena ist mit einer Art von schmierigem, zähen und färbenden Kleber überzogen, dessen Natur aber nicht genau bekannt ist.

7. Malvaceen.

Malvaceae. Juss., Gen. 271.

Die Malvaceen stellen uns eine sowohl in ihren botanischen Charakteren, als in ihren mediciniſchen Eigenschaften gleichförmige Reihe dar. Es ist allgemein bekannt, daß diese Pflanzen erweichend und besänftigend sind, und eine Menge nahrhaften Schleimes enthalten; der Gebrauch unserer Malven, unseres Eibisch's ist zu bekannt, als daß es nöthig wäre, dabei zu verweilen **). Wenn wir den Blick auf die aus-

---

*) Dolichos pruriens Willd. Stizolobium pruriens Pers. Anm. d. Ueb.

**) Man hat den Schleim der Malven und des Eibisch völlig übereinstimmend mit dem Gummi und mit jedem anderem Pflanzenschleime gehalten; neuere Untersuchungen haben die Unrichtigkeit dieser Ansicht dargethan, beson-

ländischen Malvaceen wenden, sehen wir sie allenthalben auf gleiche Art benützt. So den Baobab (Affenbrodbaum, Adansonia), der als erweichendes Mittel dient; so den eßbaren Hibiskus (Hibiscus esculentus), dessen schleimiger Saft eine Speise der Indier ausmacht; so die herzblätterige Sida (Sida cordifolia), welche, mit Reis vermischt, angewendet wird, um Blutflüsse zu lindern; so endlich die Sida rhomboidea, welche, wie die vorhergehenden, in Indien die Stelle des Eibisch vertritt, u. s. w. Mitten unter dieser Gleichförmigkeit sehen wir indessen Hibiscus Sabdariffa, H. suratensis und H. cannabinus, welche durch ihren säuerlichen Geschmack eine kleine Ausnahme geben.

Die innere Rinde der meisten Malvaceen bietet hinreichend starke und biegsame Fasern dar, um so, wie Hanf, benützt zu werden; man weis, daß Cavanilles dauerhafte Stricke aus den Fasern von Malva

---

ders gehören hieher die, von Link (in Schweigger's Journ. f. Chem. 1815. Bd. 13. S. 186 f.) mitgetheilten Beobachtungen über den Altheeschleim. Ihnen zufolge liegt dieser Schleim in der Eibischwurzel unter der Form kleiner durchsichtiger Körner von verschiedener Größe in den Zellen abgesondert da, so daß er also in dieser Hinsicht gar keine Aehnlichkeit mit dem Gummi, sondern vielmehr mit dem Stärkmehl zeigt. Aus den zugleich angestellten chemischen Versuchen ergab sich, daß 1) der Altheeschleim nicht nur im Wasser, sondern auch in gewässertem Alkohol sich löset: 2) mit einem anderen, in Wasser unauflöslichen Stoffe gemengt ist; 3) durch Destillation Ammonium gibt, folglich Stickstoff enthält; 4) durch Salpetersäure keine, oder sehr wenig Schleimsäure liefert, diese aber schon gebildet zu enthalten scheint. Anm. d. Ueb.

crispa *) zu Stande gebracht hat. Zu eben diesem Gebrauch wird auf St. Domingo Hibiscus clipeatus, in Cayenne H. mutabilis, in Indien H. tiliaceus und H. cannabinus verwendet.

Die Blumenblätter mehrerer Malvaceen unterscheiden sich von den übrigen Pflanzentheilen durch ihren adstringirenden Geschmack; diese Eigenschaft wurde schon längst an den Blüthen der Alcea bemerkt, und ihr ist vielleicht die Anwendung der Blumenblätter von Hibiscus Rosa sinensis zuzuschreiben, deren sich die Chinesen bedienen, um sich die Augenbraune und das Leder ihrer Schuhe zu schwärzen. Die Blüthen einer noch wenig bekannten Art von Pentapetes, welche die Indianer Muchucunda nennen, geben einen schleimigen und kühlenden Saft, der im Samenfluß gebraucht wird.

Der Same der Malvaceen ist im Allgemeinen milde und erweichend; allein man trifft dennoch Ausnahmen in diesem Punkte an. So verbreitet der Same von Hibiscus Abelmoschus einen Bisamgeruch; jener von Theobroma, unter dem Namen Kakao bekannt, liefert eine Art schmierigen, bitterlichten butterartigen Wachses, welches die Grundlage der Chocolade ausmacht **). Die Samenkörner

---

*) Eben so der Nämliche aus Sida Abutilon.
Anm. d. Ueb.

**) Die Kakaobutter (Butyrum Cacao) bildet eine ganz eigenthümliche Modification des fetten Oeles, und dürfte vielleicht eben so als besonderes Mittelglied zwischen fettem Oele und Wachs betrachtet werden können, wie etwa die Balsame zwischen den ätherischen Oelen und den Harzen. — In den Kakaobohnen ist die Butter noch mit einer anderen, der Kaffeesubstanz ähnlichen Materie verbunden. S. John's chem. Tabellen der Pflanzenanalysen, S. 58.
Anm. d. Ueb.

sind in mehreren Geschlechtern der Malvaceen mit wollichten oder seidenartigen Fäden umgeben, von welchen die Industrie des Menschen mancherlei Gebrauch gemacht hat. Vorzüglich von der Baumwollenstaude (Gossypium) und dem Wollbaum (Bombax) sind diese Fäden bekannt. Im ersten dieser beiden Geschlechter sind die Fäden viel krauser, und besonders mit kleinen, unter dem Mikroskope sichtbaren Zähnchen besetzt. Dieser Umstand in ihrer Organisation macht, daß sie leicht zu spinnen und zu weben sind, und erklärt zugleich, wie die daraus verfertigten Gewebe durch ein unmerkliches Kratzen eine empfindliche Haut, oder Pusteln und Wunden reizen. Beim Bombax, im Gegentheile, sind die Fäden nicht gezähnelt; auch können sie nur mit Mühe gesponnen und gewebt werden. Eben darin liegt auch die Ursache, warum die Seide der Apocyneen nur mit Baumwolle vermengt gesponnen werden kann. Wir finden bei den Pflanzenhaaren die, bei denen der Thiere gemachte Beobachtung bestätigt, nämlich, daß diejenigen, welche, unter dem Mikroskop gesehen, gezähnelt erscheinen, allein fähig sind, getilgt zu werden.

Uebrigens verdient vielleicht die chemische Beschaffenheit der Baumwolle hier einer Erwähnung. Ihre Fäden enthalten eine faserige, geschmacklose, sehr verbrennliche, in Wasser, Weingeist und Aether unauflösliche Substanz, welche sich vom Holzstoff wesentlich darin unterscheidet, daß sie, mit Salpetersäure behandelt, nicht eine Kohle, sondern Sauerkleesäure gibt. Hr. Thompson nennt diesen Baumwollenstoff Coton, aber um jede Zweideutigkeit zu vermeiden, habe ich schon an einem andern Orte (Théor. élém. p. 417 *)

*) Uebersetz. von Dr. Römer Thl. II. S. 140.

den Namen Gossipine (Gossypina) in Vorschlag gebracht.

8. Sterculiaceen.

Sterculiaceae Vent. Malm. gl. DC. Th. 214.

Die Eigenschaften der Sterculiaceen sind noch wenig bekannt. Die Rinde von einer aus ihnen (Clompanus minor. Rumph.) wird auf den Moluken als Emmenagogum gebraucht. Die Samen aller Arten sind ziemlich groß und dick und mit einem öligen Eiweiß angefüllt; man zieht daraus in Indien ein gutes Brennöl. Dies Eiweiß (Perispermum) hat einen unseren Haselnüssen ähnlichen Geschmack, wie ich selbst an dem Samen von Sterculia platanifolia die Erfahrung gemacht habe, und wie es die Reisenden von mehreren andern Orten versichern. Das Süße dieses Eiweisses scheint mit einem schwach scharfen Stoffe vermischt zu sein. Rumph bemerkt, daß jene Samen in zu großer Menge genossen, manchmal Kopfweh erregen. Der ausgezeichnetste unter allen ist der von Sterculia acuminata, welchen Herr Palissot de Beauvois sehr gut beschrieben hat, und der in Afrika unter dem Namen Kola bekannt ist. Die Neger schätzen diesen Samen nicht sowohl wegen seines Geschmackes, welcher im Munde einige Schärfe zurückläßt, als vielmehr weil das Wasser, selbst das Brackwasser, einen angenehmen Geschmack erlangt, wenn man es trinkt, nachdem man zuvor etwas Kola gegessen hat *). Das Perispermum der meisten Her-

---

*) Der angenehme Vanillgeruch der Blumen von Sterculia monosperma im Gegensatze des abscheulichen Gestankes der Blüthe von St. Foetida (dem Clompanus major des Rumph) scheinen der Theorie nicht günstig. Ueberhaupt

mannien ist zu klein, um davon eine Anwendung zu machen.

9. Tiliaceen.

Tiliacea. Juss. Gen. p. 289.

Die mit den Malvaceen in ihrem Bau sehr verwandten Tiliaceen haben auch in den Eigenschaften einige Aehnlichkeit mit ihnen. Im Allgemeinen enthalten sie einen milden und gesunden Schleim. In Egypten ißt man Corchorus olitorius als Gemüse, die Beeren der Arten von Grewia, der Flacurtia Ramontchi *) **) und der Apeiba emarginata dienen ebenfalls in verschiedenen Ländern als Speise.

---

dürfte in diesem Geschlechte noch manche Entdeckung zu machen sein, wie die wenigen bisher bekannt gewordenen Thatsachen zu vermuthen erlauben. Der ebengenannte Stinkbaum (St. Foetida) z. B. hat nicht nur einen sehr öligen Samen, der geröstet eßbar ist, sondern aus dem Stamme quillt, wenn man darein einen Einschnitt macht, ein milchartiger Stoff, der sich auf der Stelle, „wie Kalk," verdickt. Die äussere Schale der Frucht wird zu Asche gebrannt und eine Farbe daraus bereitet. Die zerstoßenen Blätter pflegt man mit Nutzen über gebrochene oder verrenkte Glieder zu legen. Die zärtern Blätter werden mit Wasser gekocht und als kühlendes Getränke gegen Fieberhitze getrunken.

Anm. d. Ueb.

*) Hr. Richard glaubt, daß Flacurtia und Rumea den Typus einer neuen Familie bezeichneten †).

†) Ueberhaupt sind die in dieser Familie vereinigten Geschlechter besonders im Baue der Frucht so ungleichartig, daß ihre Trennung weit eher zu billigen wäre, als es ihre Vereinigung ist. Cassel setzt, wie mir scheint mit Recht, das Geschlecht Bixa zur Familie der Heidenrosen (Cisti); eben so die Geschlechter Laetia und Banara. Zu den Malvaceen verweist er Mahernia, Hermannia, Waltheria und Stewartia. Anm. d. Ueb.

**) Die Frucht von Flacurtia Ramontchi kömmt in Gestalt, Farbe und Geschmack mit den Pflaumen (Prunus domestica) überein. Anm. d. Ueb.

Die Rindenfasern von Corchorus capsularis geben in Indien die Fäden zu Angelschnüren und Fischernetzen. Die Rinde des Lindenbaumes (Tilia) kann zur Verfertigung von Tauwerk *), wie jene mehrerer Malvaceen, benützt werden; sein Samen, wie jener von Theobroma zubereitet, gab eine der Chokolade einigermaßen ähnliche Substanz **).

Der Orleanbaum (Bixa Orellana), den man den Tiliaceen beigesellt, ist sehr merkwürdig durch den farbigten Brei, der den Samen umgibt, und den man unter dem Namen Orlean oder Rocou kennt. Dieser Brei erregt, innerlich genommen, gelindes Abweichen, ist aber zugleich magenstärkend; äusserlich angewendet, tödtet er die kleinen Insekten, welche sich unter der Haut aufhalten. Die Eigenschaften dieses Breies sind, so wie dieser Theil selbst, ganz isolirt in dieser Familie ***).

---

*) Und zu Matten und Bändern zum Festbinden der Gewächse. Anm. d. Ueb.

**) Die Blätter, wenn sie vom Vieh gefressen werden, veranlassen, daß die Milch unfähig zur Bereitung der Butter wird. Anm. d. Ueb.

***) Der Orleanbaum wird eigentlich besser der Familie der Cistineen zugeordnet, wo jedoch dann der Färbestoff wieder vereinzelt steht, wenn man nicht etwa Viola mit Cassel derselben Familie einreiht, und eine Aehnlichkeit zwischen den Farbestoffen jener beiden Geschlechter einräumt. Der Orlean ist übrigens eine gegohrne, folglich von ihrem ursprünglichen Zustande sehr abweichende Masse. Hingegen hat sich Hr. Prof. John (s. dessen chem. Unters. 1. Forts. 1810. S. 60 ff. und ebendess. chem. Tabellen d. Pflanzenanalyse S. 36.) von brasilianischen trocknen Samen einen Orlean verschafft, dessen Bestandtheile er folgendermaßen angibt: „Aroma, eine

10. Eläocarpeen.

Elaeocarpeae. Juss. Ann. Mus. 11. p. 233.
DC. Théor. 214.

Diese Familie, ganz aus exotischen Bäumen bestehend *), ist in Rücksicht ihrer Formen, und noch mehr in Rücksicht ihrer chemischen Eigenschaften sehr unvollkommen bekannt; die Früchte der Oelnußbäume (Elaeocarpus) sind eßbar, werden aber wenig benützt.

11. Marcgraviaceen.

Margraviaceae. Juss., Ann. Mus. 17, p. 377.
DC. Théor. 214.

Die Eigenschaften dieser neu aufgestellten Familie sind noch unbekannt.

12. Ochnaceen.

Ochnaceae. DC. Ann. du Mus. 17, p. 410.
Magnoliarum Gen. Juss.

Die Pflanzen dieser Familie sind durchgehends von ausgezeichneten Eigenschaften entblößt: ihr Saft ist

---

Säure; färbendes Harz in Verbindung eines färbenden Princips 28,00; Pflanzenschleim 26,50; Faser 20,00; gefärbten Extractivstoff 20,00; eigenthümliche Substanz, die weder Schleim noch Extractivstoff ist 4,00; Kalisalz; schwefelsaures Alkali; phosphorsaurer Kalk; Eisenoxyd; Kieselerde; (süße Substanz?)" —

Aus der Rinde des Orleanbaumes kann man Taue und Stricke von großer Dauerhaftigkeit verfertigen.

Anm. d. Ueb.

*) Nämlich Elaeocarpus, Sloanea, Apeiba, Oncoba, Heptaca, Vallea, Tricuspidaria und Adenodus Lour. (Letztgenanntes Geschlecht vereinigt Jussieu mit Elaeocarpus.)

Anm. d. Ueb.

wässerig; ihre Rinde hat eine wenig merkbare Bitterkeit. Die Reisenden führen allein Walkera serrata wegen des bittern Geschmackes der Wurzel und der Blätter an; man gebraucht sie auf Malabar, in Wasser und Milch abgekocht, als tonisches, magenstärkendes, antiemetisches Mittel.

13. Simarubeen.

Simarubeae. DC. Ann. Mus. 17. p. 422. Magnoliarum. Gen. Juss.

Quassia und Simaruba sind die beiden einzigen Geschlechter, welche diese, der vorigen sehr ähnliche und noch wenig bekannte Familie bilden. Die Rinden dieser zwei Bäume *) sind bekanntlich in der Arzneikunst als die reinsten und kräftigsten bittern Mittel, die wir besitzen, sehr beliebt; diese Rinden werden in genannter Eigenschaft unter die besten Magenmittel gerechnet. Die zwar allerdings wenig zahlreichen Arten dieser Familie haben insgesamt dieselben Eigenschaften; der bittere Stoff ihrer Rinden bietet chemische Erscheinungen dar, die ihm eigenthümlich sind; er ist in Wasser vollkommen auflöslich; sein Aufguß erleidet weder mit Eisensalzen, noch mit Galläpfelabsud vermischt die geringste Veränderung, aber mit salpetersaurem Silber und salpetersaurem Blei bildet er einen häufigen weissen Niederschlag **).

---

*) Man findet noch immer in einigen Schriften Quassia amara als die Mutterpflanze des Quassienholzes angegeben. Allein nicht dieses seltene Strauchgewächs (obgleich es an Bitterkeit alle anderen Quassienarten übertrifft), sondern die zum ansehnlichen Baume erwachsende Q. excelsa liefert das genannte Holz. Anm. d. Ueb.

**) S. Thomson Syst. chim., édit. 2.

14. Rutaceen.

Rutaceae. Juss. Gen. 296.

Bis dahin, da die Klassifikation der gegenwärtig unter dem Namen Rutaceen vereinigten Geschlechter strenge festgesetzt sein wird, will auch ich sie unter einer gemeinschaftlichen Benennung umfassen. Ich will inzwischen nicht läugnen, daß die einzelnen Gruppen dieser Familie mit Vortheil als eben so viele besondere Familien betrachtet werden könnten und sollten; die botanischen Charactere erheischen diese Trennung und der Unterschied der Stoffqualitäten, der unter ihnen statt findet, scheint jene Trennung zu bestätigen. Man kann vier wohl unterschiedene Stämme (Tribus) aufstellen: die Zygophylleen, die Rutaceen, die Diosmeen und die Zanthoxyleen.

Die Zygophylleen begreifen unter sich theils kräuterartige, theils holzichte Gewächse. Die ersteren sind meistens einjährig und haben zum größten Theile wenig ausgezeichnete Eigenschaften, z. B. die Arten von Fagonia, von Tribulus und ein großer Theil von Zygophyllum; indeß wird doch zuweilen Z. Fabago gegen die Würmer angewendet. Die holzichten Zygophylleen sind merkwürdig durch ihr äusserst hartes Holz. Diese Härte, welche in Rücksicht des Guajakholzes bekannt ist, findet sich, nach den Angaben der Reisenden, auch an Zygophyllum arboreum. Alle Arten von Guajacum sind bemerkenswerth wegen ihrer excitirenden Kräfte. Das Holz und die Rinde von Guajacum officinale und G. sanctum sind von einem etwas scharfen und bittern Geschmack und dienen hauptsächlich als alterirendes,

schweiß- und harntreibendes Mittel *). Sie enthalten einen besondern Stoff, welcher gewöhnlich mit dem Namen Harz oder Gummiharz bezeichnet wird, sich aber von den Harzen dadurch unterscheidet, daß er, mit Salpetersäure behandelt, Sauerkleesäure und nicht Gerbestoff gibt. Dieser Stoff, der bisher noch nicht ausserhalb dieser Gruppe von Pflanzen gefunden worden ist; führt den Namen Guajacine **). Die eigentlichen Rutaceen, welche man auf die Geschlechter Ruta und Peganum reducciren muß, sind im Allgemeinen durch ihren bittern, ein wenig scharfen Geschmack, durch ihren unangenehmen Geruch und durch ihre excitirende Eigenschaften merkwürdig. Sie scheinen vorzüglich auf das Nervensystem zu wirken; die meisten und besonders

---

*) In Rücksicht der Kräfte des Decocts von Guajakholz bin ich ganz Cullen's Meinung, der der Ansicht ist, die Wirksamkeit desselben in venerischen Krankheiten sey ausschließlich dem zugleich verordneten (und durch das Decoct beförderten) Schwitzen und der genauen Lebensordnung zuzuschreiben. Die schweiß- und harntreibende Kraft aber dürfte wohl auch mehr dem Menstruum als dem Aufgelösten zu verdanken sein. Die Kräfte des Guajakharzes endlich sind die aller harzigten Substanzen.
Anm. d. Ueb.

**) Merkwürdig und besonders charakteristisch sind auch, und haben, zumal in ältern Zeiten, großes Aufsehen erregt, die verschiedenen Farbenerscheinungen, welche an den Auflösungen des Guajakharzes, vorzüglich unter Einwirkung sauerstoffiger Substanzen, statt haben. Der Grund scheint eine ungemein leichte Oxydabilität zu sein, und die verschiedenen Oxyde dieses Harzes durch ihre verschiedenen Farben, wie Pfaff (System der Materia medica nach chem. Principien. Bd. III. S. 130.) bemerkt, gleichsam die Rolle von Metalloxyden im Pflanzenreiche zu spielen. Anm. d. Ueb.

jene, welche den stärksten Geruch besitzen, haben im Rufe mutterreinigender Mittel gestanden, wie Ruta graveolens *) und angustifolia und Peganum Harmala; auch unter den schweißtreibenden und unter den Wurmmitteln hat man sie aufgeführt **).

Die Diosmeen, welche ich auf das Geschlecht Diosma Linn. zurückführen möchte, das man nach Wendland's und Willdenow's Vorschlage in mehrere Geschlechter abtheilen könnte ***). — Die Diosmeen sind unter allen Rutaceen dadurch bemerkenswerth, daß das in den Bläschen ihrer Blätter und Rinden enthaltene flüchtige Oel einen angenehmen Geruch besitzt ****). Der Geschmack hingegen ist scharf. Mehrere wurden als krampfwidrig gerühmt.

---

*) Es verdient vielleicht hier bemerkt zu werden, daß die, sonst nur im südlichern Europa heimische Ruta graveolens auch im Breisgau auf dem Kaiserstuhl und zwar in Gesellschaft mit Dictamnus Fraxinella Lam. (D. albus Linn.) in reichlicher Menge wild wächst, so daß hier die beiden inländischen Geschlechter der Rutaceen beisammen stehen, während ausserdem keines von beiden in hiesiger Gegend vorkömmt. Angenommen nun auch, es sei die Raute nur ein Flüchtling aus Gärten, so ist es doch merkwürdig, und trägt bei, die Aehnlichkeit der Natur beider Geschlechter zu beweisen, daß das fremde gerade nur da sich von selbst fortpflanzt, wo das einzige verwandte inländische sich findet. Anm. d. Ueb.

**) Alle diese Eigenschaften beruhen offenbar auf der einzigen, durch das ätherische Oel energisch reizend zu wirken. Anm. d. Ueb.

***) Namentlich Diosma und Hartogia. Anm. d. Ueb.

****) Doch kömmt auch dieses reichliche, in besonderen Drüschen enthaltene, ätherische Oel in den Geschlechtern Ruta, Peganum und Dictamnus vor, und ist in letzterem ebenfalls wohlriechend. Anm. d. Ueb.

Die Zanthoxyleen endlich, unter welchem Namen man die Geschlechter Correa, Diplolaena, Zieria, Phebalium, Dictamnus, Empleurum, Jambolifera, Calodendron, Evodia, Melicope, Zanthoxylum, Fagara, Ochroxylon, und vielleicht Cusparia, Ticorea, Galipaea, Monniera vereinigen könnte *), scheinen insgesamt mit scharfen, reizenden oder tonischen Eigenschaften ausgerüstet. Die Arten von Fagara sind größtentheils unter dem Namen Poivriers bekannt, was schon auf den aromatischen und beissenden Geschmack ihrer Rinde, Blätter und Früchte hindeutet **). Die Blätter von beinahe allen Gattungen dieser Gruppe sind mit durchsichtigen Bläschen, voll eines aromatischen, mehr oder minder hitzigen und reitzenden Oeles, besetzt. Zanthoxylon Clava Herculis und Z. fraxineum gelten in Amerika für starke, Ausdünstung befördernde und schweißtreibende Mittel; nach Hrn. Barton sind sie auch besonders deshalb merkwürdig, weil sie heftigen Speichelfluß erregen, und zwar nicht nur, wenn sie auf das Zahnfleisch angebracht werden, sondern auch,

---

*) Cassel (a. a. O.) rechnet mit Jussieu (Gen. Plant.) die Geschlechter Fagara (folglich auch Evodia Forst. — und Melicope Forst.?) und Zanthoxylon (besser: Xanthoxylon von ξανθος, gelb) zu der Familie der Terebinthaceen, Jambolifera (jedoch mit „?“) zu den Onagrarien, Galipaea und Monniera zu den Personaten. Mit den Terebinthaceen sind die Rutaceen allerdings botanisch und chemisch verwandt. Anm. d. Ueb.

**) Fagara Pterota zeichnet sich durch ihren Bocksgeruch aus. Von F. octandra, welche vorzüglich auf Curassao wächst, soll das sogenannte westindische Takamahak herkommen. Das ostindische hingegen kömmt, wie Lamarck gezeigt hat, von Calophyllum, einem Baume aus der Familie der Guttiferen. Anm. d. Ueb.

was ihnen ganz eigenthümlich ist, wenn sie innerlich genommen werden *). Man hat sich dieses Reizmittels nicht ohne Erfolg sowohl gegen Rheumatismus, als vorzüglich in Lähmungen der Zunge und der Muskeln des Mundes bedient, ein Mittel, das der besonderen Aufmerksamkeit experimentirender Aerzte werth ist, nnd welches, so viel mir bekannt, in Europa noch nicht versucht wurde, ungeachtet des Gewichtes, das ihm das Zeugniß des Hrn. Barton beilegt. Zanthoxylon caribaeum wird auf den Antillen für ein fieberwidriges und reinigendes Wundmittel angesehen. —

Wenn Cusparia **) wirklich zu den Zanthoxyleen gehört ***), so würde es sich durch seine fieberwidrige Kräfte

---

*) Wie bekannt, ist der Fall eben nicht sehr selten, daß der innerliche Gebrauch des rothen Fingerhutes (Digitalis) und anderer narkotischen Pflanzen Speichelfluß erregt. Es kann also des Hrn. Verf. Behauptung, diese Eigenschaft sei dem Geschlechte Zanthoxylon ganz eigenthümlich, nur in der Beschränkung auf diese Familie, und in Bezug auf die Heftigkeit und Beständigkeit jener Wirkung bei dem genannten Geschlechte, gelten.

Anm. d. Ueb.

**) Hr. v. Humboldt hat den Baum entdeckt, welcher die Angusturarinde liefert. Er nannte ihn Cusparia febrifuga, von dem Worte Cusparé, seinem vaterländischen Namen. So hat er ihn auch in seiner Pflanzengeographie bezeichnet. Einige Jahre später beschrieb ihn Willdenow unter dem Beinamen Bonplandia trifoliata, obschon Cavanilles ein ganz anderes Geschlecht mit dem Namen Bonplandia belegt hatte.

***) Hr. Willdenow bringt dies Geschlecht zu den Simarubeen, Hr. Richard zu den Meliaceen, Hr. Rob. Brown zu seinen Diosmeen oder zu unseren Zanthoxyleen; vielleicht wären die Geschlechter Cusparia, Ticorea, Galipea und Monnieria als ein fünfter Stamm der Rutaceen zu betrachten.

einigermaßen jenen des Zanthoxylon, wovon ich so eben sprach, nähern; denn bekanntlich ist seine, unter dem Namen Cortex Angusturae berühmte, Rinde bitter, zusammenziehend, tonisch, magenstärkend, ruhrwidrig und fiebervertreibend. Noch könnte ich hier bemerken, daß die Früchte von Ptelea sich durch ihren bittern und gewürzhaften Geschmack auszeichnen, um dessentwillen man mit ihnen als Ersatzmittel des Hopfens bei der Bierbrauerei Versuche gemacht hat, die einigen Erfolg zeigten. Allein die Stelle der Ptelea im natürlichen Systeme ist noch nicht hinlänglich bestimmt *).

15. Caryophylleen.

Caryophylleae. Juss.

Die zahlreiche, beinahe ganz in Europa einheimische Familie der Caryophylleen bietet keine bemerkenswerthe Eigenschaft dar; alle Pflanzen, woraus sie besteht, sind geschmacklos, einige jedoch müssen hier wegen ihrer seifenartigen Beschaffenheit angemerkt werden. Dergleichen sind: Saponaria officinalis, Gypsophila Ostruthium, Lychnis dioica und L. chalcedonica, welche letzteren hie und da anstatt des Seifenkrautes gebraucht werden; dieses aber ward ehedem in syphilitischen Krankheiten empfohlen **). Arenaria peploides bildet,

*) Jussieu und mit ihm Cassel stellen Ptelea noch zu den Terebinthaceen, wo sie jedoch auch nicht naturgemäß steht. Anm. d. Ueb.

**) Bucholz fand folgende Bestandtheile in der trockenen Seifenkrautwurzel: 130,0 Wasser, 340,0 kratzender Extractivstoff, 2,5 schmieriges Harz, 330,0 eigenthümliches Gummi, 2,5 verhärteten Extractivstoff, 222,5 Faserstoff, wobei der Ueberschuß von 27,5 Theilen auf die Unmöglichkeit, die einzelnen Bestandtheile vollkommen

der Gährung unterworfen, eine Art von Brei, womit die Isländer sich nähren *). Die Abkochung der Wurzel

---

auszutrocknen, zu schieben ist. Unter diesen Bestandtheilen zeichnet sich besonders die von Buchholz mit dem Namen Senegin, von Pfaff aber besser mit der Benennung kratzender Extractivstoff belegte Substanz aus, deren hauptsächlichste Merkmale folgende sind: die Eigenschaft, im Halse anhaltend die Empfindung des Kratzens hervorzubringen, die Fähigkeit, sich in trockener Gestalt darstellen zu lassen, wobei sie braun, durchsichtig, hart und brüchig erscheint und die Feuchtigkeit der Luft nicht merklich anzieht, einen beissenden Geschmack besitzt, weder im Aether, noch in Oelen auflöslich ist, und sich hiedurch von Harzen unterscheidet, u. s. w. (S. Pfaff, Syst. d. Mat. med. II. 111 ff.) —

Dieser Stoff findet sich auch als vorwaltender Bestandtheil in der Wurzel von Polygala Senega und (oder wie es scheint, vielmehr nur ein verwandter) in den Blumen von Arnica montana. Da übrigens diese Substanz blos eine Modifikation des allgemein verbreiteten Extractivstoffes zu sein scheint, so gibt ihr Vorkommen in so verschiedenartigen Pflanzengattungen keinen erheblichen Einwurf gegen das System der vorliegenden Schrift. Ob derselbe Stoff sich auch in den Wurzeln anderer Gattungen aus dieser Familie findet, ist ungewiß, indem chemische Untersuchungen mangeln, aber auch unwahrscheinlich, da solchen Wurzeln (z. B. von Lychnis dioica, die zuweilen mit der Seifenwurzel verwechselt wird) der eigentliche kratzende Geschmack fehlt. Im Kraute von L. dioica fand Braconnot sauren sauerkleesauren Kalk, äpfelsaures, sauerkleesaures und phosphorsaures Kali; in den Blumen von L. chalcedonica John einen brennendrothen Färbestoff von harzigter Natur.

Anm. d. Ueb.

*) Die jungen Blätter von Cucubalus Behen werden hie und da als Gemüse gegessen. Als erweichendes Arznei-

von Silene virginica wird, wie es heist, in Nordamerika als Wurmmittel angewendet.

16. Lineen.

Lineae. DC. Théor. 214.

Nach den Caryophylleen folgt die kleine Gruppe der Lineen (Flachsgewächse) *), welche uns theils wegen des ausgebreiteten Nutzens der Fasern ihrer Rinde, theils wegen ihres halbschleimigen, halböligen, besänftigenden, auflösenden und erweichenden Samens, theils endlich wegen der purgirenden Kraft der Blätter von Linum catharcticum interessiren. Diese verschiedenartige Anwendbarkeit kömmt verschiedenen Organen zu, und ist daher der Theorie nicht entgegen; auch sind die meisten dieser Gebrauchsarten mehreren Species gemein. Die Natur des Schleimes des Leinsamens wurde von Hrn. Vauquelin untersucht; dieser geschickte Chemiker hält dafür, jener Schleim sei eine Mischung aus einer gummiartigen Substanz, verbunden mit einer animalischen Substanz, aus freier Essigsäure, aus essigsaurem Kali und Kalk, schwefelsaurem und salzsaurem Kali, phosphorsaurem Kali, Kalk und Kieselerde. Dem essigsauren und salzsauren Kali schreibt er die harntreibende Kraft dieses Samens zu. Linum selaginoides gilt in Peru als bitteres, eröffnendes Mittel, welches auch die Eigenschaften unseres Purgir-Leins (Linum catharcticum) sind.

---

mittel war ehedem die Wurzel (Rad. Behen album) offizinell. Auch von Cucubalus Otites war einst das Kraut (Herba Viscaginis) in Apotheken gebräuchlich.

Anm. d. Ueb.

*) Bei Jussieu und Cassel stehen die Geschlechter dieser neuen Familie noch bei den Caryophylleen.

Anm. d. Ueb.

17. Cistineen.

Cistineae. DC. Théor. 214. — Cisteae Fl. Fr. — Cisti Juss.

Die Cistenrosen haben für den Arzt keine Merkwürdigkeit, ausser die Hervorbringung des Ladanum, eines Harzes, welches, auf glühende Kohlen geworfen, einen angenehmen Geruch verbreitet, auch einige geringe magenstärkende und tonische Kraft zeigt, aber heut zu Tage fast ganz ausser Gebrauch gekommen ist. Man erhält das Ladanum hauptsächlich aus Cistus creticus; aber auch C. laurifolius Lam., C. cyprius Lam., C. ladaniferus Lam. und C. Ledon Lam. liefern größere oder kleinere Mengen dieses Harzes, und ohne Zweifel würden alle übrigen Arten wenigstens eine Spur davon auffinden lassen, wenn man sie in dieser Hinsicht untersuchen würde.

18. Violaceen.

Violae. Juss., Vent. — Violaceae DC. Théor. 214.

Die Haupteigenschaften der Violaceen *) liegen in ihren Wurzeln, welche insgesammt in einem höhern oder niedrigern Grade brechenerregende Kräfte zu besitzen scheinen. Dergleichen sind unter den Arten, deren Blume nicht umgekehrt steht, und welche bei Vandelli das Geschlecht Pombalia, bei Ventenat das Geschlecht Jonidium bilden: Viola parviflora, V. Ipecacuanha und

*) Persoon hat bereits bemerkt, daß Viola und Sauvagesia eine eigene natürliche Familie zu bilden scheinen (Ench. bot. I. p. 253). Bei Jussieu steht Viola unter den Cistineen; Sauvagesia bei Cassel unter den Droseraceen. Anm. d. Ueb.

V. Itonbou Aubl., von denen ich in meiner Denkschrift über die verschiedenen Arten von Ipekakuanha im Einzelnen zu sprechen Gelegenheit hatte. Unter den eigentlichen Veilchen gehören noch hieher V. odorata, V. canina und selbst V. tricolor, deren, obwohl schwache Heilkräfte, nicht in Zweifel gezogen werden können. Die letztgenannte Art unterscheidet sich auch noch durch die Brauchbarkeit ihrer Blätter und Stengel in Hautkrankheiten: eine Eigenschaft, die indessen noch näherer Untersuchung bedarf *).

19. Passifloreen.

Passifloreae, Juss. Ann. Mus. 6, p. 102. —

DC. Théor. 214.

Keine Art aus der Familie der Passifloreen hat einen medicinischen Gebrauch; ihre Stengel und Blätter scheinen keine bemerkenswerthen Eigenschaften zu besitzen; ihre Frucht ist fleischigt oder breiartig; dieser Brei beinahe in allen Arten gelatinös, süß und eßbar; in dieser Hinsicht kennt man in Amerika die Früchte von Passiflora coccinea, P. maliformis und besonders von P. quadrangularis.

---

*) Die von Strack und in der Folge von mehrern Aerzten gemachten Beobachtungen haben das Freisamkraut (Herba Jaceae) wieder in Aufnahme gebracht, und es hat sich wirklich in chronischen Ausschlägen, besonders dem Milchschorfe der Kinder, nützlich gezeigt. — Bei starken Gaben äussert die Viola tricolor auch die purgirende und brechenmachende Kraft des ganzen Geschlechtes.

Anm. d. Ueb.

20. Camellieen.

Camellieae DC. Théor. 214. — Theaceae. Mirb. Bull. Philom.

Die Camellieen haben nur mit den Orangen *) eine einigermaßen entschiedene Verwandtschaft, allein auch von diesen weichen sie in vielen Punkten ab. Blos die beiden Geschlechter Thea und Camellia bilden diese Familie. Der Aufguß der Blätter aller Arten von Thea ist bekanntlich adstringirend, wohlschmeckend und durch den Reiz, den er auf die Nerven hervorzubringen scheint, merkwürdig. Die Blätter von Camellia japonica und C. Sasanqua werden in China und Japan häufig anstatt des echten Thee's gebraucht, und alle Arten des Geschlechtes Thea von den Einwohnern von China, Japan und Cochinchina beinahe ohne Unterschied die eine statt der anderen genommen **). Noch ist zu bemerken, daß weder die Blätter von Thea, noch jene von Camellia einen Geruch haben, und daß dieser ihnen durch die Schichtung mit den Blumen von Olea fragrans und von Camellia Sasanqua mitgetheilt wird. Die Eigenschaften des Thee's scheinen im Gegensatze zu stehen mit denen des Aufgusses der Pomeranzenblätter, die man oft als krampfstillendes und beruhigendes Mittel braucht. Sollten wohl diese beiden entgegengesetzten Wirkungen

---

*) Mit denen sie auch bei Jussieu und Cassel vereinigt stehen. Anm. d. Ueb.

**) Man wird mit Nutzen über die Geschichte des Thee's eine im Journ. de Pharm. Febr. 1815 enthaltene Abhandlung zu Rathe ziehen, worin Hr. Virey alle über diesen Gegenstand bekannt gewordene Thatsachen zusammenstellt und prüft.

des Thee's und der Orange blos dem Unterschiede der Intensität der narkotischen Wirkung beider zuzuschreiben sein? Das Opium zeigt noch größere Verschiedenheiten, und in dieser Beziehung hat Cullen den Thee unter die narkotischen Mittel gesetzt; man gewöhnt sich auch wirklich an seinen Genuß und dessen Wirkung, wie an alle wahren betäubenden Stoffe. Wenn Cullen's Idee richtig ist, so würde sich die scheinbare Verschiedenheit der Wirkungsart zwischen den Blättern des Thee's und der Orange auf die allgemeinen Gesetze zurückführen lassen *).

Die Samen der Camellieen scheinen eine gewisse Menge Oel in sich zu schließen; jene von Camellia Sasanqua z. B. liefern in Japan ein gutes Speiseöl, und die von Thea oleosa geben den Cochinchinesen eine große Menge eines hellen, gelblichten Oeles, welches theils zum Gebrauche der Küche, theils zur Beleuchtung verwendet wird.

---

*) Frank (in Scherer's Journ. d. Ch. IV. S. 701) gibt als Bestandtheile des Thee's blos Gerbestoff, Schleim, Kleber und Faserstoff an; diese würden die betäubende Wirkung jener Blätter nicht zu erklären vermögen. Englische Nachrichten aber melden, daß sich aus den Blättern des chinesischen Thee's durch Destillation ein ätherisches Oel gewinnen lasse. Hr. Staatsrath Hufeland (in s. Journ. d. pr. Heilk. 1814. St. 4. S. 119) vermuthet, daß sich in diesem Oele, nach den bedeutenden narkotischen Wirkungen der Pflanze zu schließen, eine höchst concentrirte auf die Nerven wirkende Kraft erwarten läßt, worüber Versuche von größtem Interesse sein würden.

Anm. d. Ueb.

21. Hesperideen.

Aurantia. Correa, Ann. Mus. 6, p. 376. — Hesperideae. DC. Théor. 214. — Aurantiorum Gen. Juss. — Hesperidearum Gen. Vent.

Zur Zeit der ersten Ausgabe dieses Werkes waren die Grenzen dieser Familie noch unvollständig bestimmt, da sie Pflanzen in sich schloß, die in ihren Formen so heterogen waren, als in ihren Eigenschaften. Jetzt aber, seit Hr. Correa dieselbe auf ihre wahre Grenzen zurückgeführt hat, bieten alle Arten, woraus sie zusammengesetzt ist, eine große Gleichförmigkeit des Baues und der Eigenschaften dar. Alle diese Bäume zeichnen sich durch das dichte Gewebe ihres Holzes aus. Die Blätter und die Rinden sind mit einer Menge kleiner, bläschenartigen Behältnisse besetzt, die mit einem gewürzhaften, bittern und excitirenden flüchtigen Oele angefüllt sind, welches diesen Pflanzentheilen tonische und reizende Kräfte gibt. Die Rinde der Frucht nimmt Theil an diesen Eigenschaften. Das Fleisch der Beere ist stets mehr oder weniger sauer, wie wir an den verschiedenen Arten von Citronen und von Limonia acidissima sehen. Diese Säure findet sich auch, wiewohl in minderem Grade, in den Pomeranzen und den Pumpelmuscitronen. Durch diese säuerliche (oder sauere), etwas bittere Beschaffenheit werden jene Früchte erfrischend und gegen Fieber und Skorbut brauchbar. In den Ländern, wo die Hesperideen gemein sind, verwechselt man im Gebrauche mehrere Arten *) mit einander.

---

*) Und noch mehr die, von den Pomologen noch zu unvollständig unterschiedenen Varietäten, deren Anzahl bei manchen Arten z. B. Citrus medica sehr bedeutend und mit großen Unterschieden in den Eigenschaften verbunden ist. Anm. d. Ueb.

22. Meliaceen.

Meliae. Juss., Gen. 263.

Die Eigenschaften der Meliaceen sind wenig bekannt, und das Wenige, was wir kennen, deutet auf keine große Gleichförmigkeit hin. Die Rinde von Canella alba Murr. *) ist aromatisch, etwas scharf, und dient auf den Antillen als Zuthat zu den Speisen; jene von Cedrela ist wohlriechend und harzig; die von Cedrela Tuna wird in Indien gegen Fieber gebraucht; die von Swietenia Mahagoni ist adstringirend und gilt auch für ein Fiebermittel. Diese fieberwidrige Eigenschaft findet sich in sehr ausgezeichnetem Grade wieder in Swietenia febrifuga, welche in Indien unter dem Namen Soymida bekannt ist; ihr Geschmack zeigt eine eckelhafte, sehr unangenehme Bitterkeit, welche dieselbe den übrigen Meliaceen nähert. Die Rinde von Guarea trichilioides ist, nach Aublet's Zeugnisse,

---

*) Winterania Canella Linn. Diese Rinde ist unter dem Namen „weisser Zimmet" (Cortex Canellae albae) officinell. Ihre, durch ein dickliches, dunkelgelbes, im Wasser zu Boden sinkendes, ätherisches Oel begründeten Kräfte machen sie zu einem schätzbaren Arzneimittel, und stehen mit den Eigenschaften von Cedrela ganz wohl in Einklang, indem hier das Oel nur in geringerer Menge und mehr oxydirtem Zustande (als Harz) enthalten zu sein scheint. Selbst die Rinde von Swietenia Mahagoni und S. febrifuga (von Einigen auch als S. Soymida aufgeführt) scheinen, ungeachtet absoluten Vorherrschens des zusammenziehenden Stoff's, dennoch nicht ohne flüchtigölige Bestandtheile zu sein. Wenigstens hat das Pericarpium von Swietenia einen terpenthinartigen Geruch, so wie jenes von Cedrela knoblauchartig riecht.

Anm. d. Ueb.

abführend und brechenerregend. Die fleischige Frucht von Melia Azedarach gilt für giftig, und wurde als Wurmmittel angewendet; eben so der innere Theil ihrer Rinde. Die Anwendung geschieht in Substanz oder in Absud, und zeigt sich besonders gegen die Spulwürmer wirksam. Michaux versichert, daß man sich in Persien der Pulpe, welche den Kern umgibt, gegen den Bandwurm bediene; in Japan zieht man Oel daraus. Unter diesen Rücksichten verdient der genannte Baum, welcher im mittäglichen Frankreich sehr leicht fortkömmt und dort selbst im schlechtesten Boden gedeiht, die Aufmerksamkeit der Beobachter. — Aehnliche Eigenschaften wurden in Indien an Melia sempervirens wahrgenommen *). Dem aus der Frucht von Melia Azedriachta gezogenen Oele schreibt man krampfwidrige Eigenschaften zu.

23. Sarmentaceen.

Vites. Juss. — Sarmentaceae. Vent.

Die Früchte der Sarmentaceen sind fleischige, eßbare Beeren. Die Beere des kultivirten Weinstockes unterscheidet sich von den übrigen durch die Menge und Süßigkeit ihres Saftes; bevor man aber diese Erscheinung als eine Ausnahme von der allgemeinen Regel betrachten darf, müßte man den Antheil bestimmen, den die Kultur an der Erzeugung und Verbes-

---

*) Man bereitet mit ihren Blättern (wie jene von M. Azederach, haben sie einen widrigen zusammenziehenden Geschmack) stärkende Abkochungen, die als Bähungen angewendet werden. Die Früchte sind wirklich schädlich; auch wird das Pulver davon gegen die Läuse, welche es tödtet, angewendet. Anm. d. Ueb.

ferung der Weintraube hat. Wenn der wilde Weinstock, der im südlichen Frankreich wächst und dort Lambrouche, Labrusque oder Labrot genannt wird *), der echte Stammvater der angebauten Weinreben ist, so muß man gestehen, daß diese Art ihren Vorzug vor den übrigen Sarmentaceen beinahe ganz dem anhaltenden Fleiße des Menschen verdanke **). — Die jungen Triebe der meisten dieser Pflanzen haben einen säuerlichen Geschmack, welcher sich in mehreren Gattungen der folgenden Familie wieder einstellt ***).

---

*) Diese Lambrouche ist Vitis sylvestris Gmel. Fl. Bad., V. sylvestris Labrusca B. P. und darf nicht mit der, in Nordamerika wachsenden V. Labrusca Linn. verwechselt werden, die sich durch ihre unten filzigen Blätter u. s. w. unterscheidet. Auch Haller und Gmelin sehen jene V. sylvestris als die Stammart der eigentlichen Weinrebe (V. vinifera) an, obschon sie sich jetzt durch stetige Merkmale von ihr unterscheidet. Sie wächst auch bei uns, und in günstigen Jahren werden ihre Beeren reif, saftig und eßbar, während sie sonst gemeiniglich nicht bis zur Reife gelangen. Anm. d. Ueb.

**) Cissusarborea, ein bei den Arabern unter dem Namen Redif bekannter und in ihren Dichtungen verherrlichter Strauch, trägt gleichfalls eßbare Beeren, die insbesondere für ein vortreffliches Gegengift gelten. Die zerstoßenen Blätter dieses Strauches werden mit gutem Erfolge auf Bubonen, Geschwülste, bösartige Blattern, Pestbeulen u. s. w. gelegt. In Schweden sollen bereits Versuche seiner Naturalisation angestellt sein. Anm. d. Ueb.

***) Hr. Universitätsapotheker Geiger zu Heidelberg hat (in Schweigger's Journ. d. Ch. 1815 Bd. 15. S. 481 ff.) eine Untersuchung des sogenannten Thränenwassers der Reben mitgetheilt, wornach er in 8 Unzen 2 Drachmen dieser Flüssigkeit folgende Bestandtheile fand: Kohlen-

24. Geranieen.

Geranieae. Fl. Fr. — Gerania. Juss. Gen. 268.

Besonders bei den unechten Geranieen stellt sich jener so eben bei der vorigen Familie bemerkte säuerliche Geschmack wieder ein. So enthalten alle die zahlreichen Arten des Geschlechtes Oxalis eine mehr oder minder beträchtliche Menge saures sauerkleesaures Kali, welches ihnen einen angenehm sauren Geschmack und erfrischende, gelind abführende Eigenschaften gibt *). Vorzüglich sind Oxalis Acetosella in Europa **),

---

säure?, weinsteinsauren Kalk 1½ Gr., kalkhaltiges weinsteinsaures Kali 4½ Gr., salzsaures und apfelsaures Kali mit freier Apfelsäure 12 Gr., schwefelsaures Kali und eine Spur Eiweißstoff? Anm. d. Ueb.

*) Eine in Gehlen's (Buchner's) Repertorium f. d. Pharm. Bd. II. S. 364 f. aus The London med. Repository 1815 Vol. III. mitgetheilte Notiz über die giftige Eigenschaft der Kleesäure dürfte auch hier eine Stelle verdienen. Ein vierzehnjähriges Mädchen, wird daselbst erzählt, verschluckte zufällig eine Unze Kleesäure, und war wenige Minuten darauf ein Raub des Todes. Dies veranlaßte Hrn. Thomson, eigene Versuche an lebenden Thieren anzustellen, wodurch sich die giftige Eigenschaft der Kleesäure vollkommen bestätigte. Diese Erfahrung gibt einen Wink für die Pharmaceuten, die Kleesäure und das Sauerkleesalz nicht ohne Behutsamkeit im Handverkauf abzugeben. Anm. d. Ueb.

**) Hievon liefert der Schwarzwald eine große Menge, und zahlreiche Fabriken scheiden daraus das Sauerkleesalz. Da aber beim Einsammeln der Pflanze keine Vorsicht angewendet und gewöhnlich die Wurzel mit ausgerissen wird, so nimmt die Menge allmälig ab, und die aus der Benutzung dieser Pflanze hervorgehende Erwerbsquelle wird nach und nach, wie Hr. geh. Hofr. Gmelin (Fl.

O. compressa auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, O. frutescens auf Martinique und O. tuberosa in Chili durch die Menge Sauerkleesalz, welches sie enthalten, merkwürdig. Oxalis dodecandra und eine andere, noch nicht hinreichend bekannte Art werden in Peru gebraucht. Leubay gab uns von jenen zwei Arten Nachricht unter der Benennung Vinaigrilla, welche ihren Geschmack andeutet; er bemerkt, daß sie auch adstringirend seien und im Blutspeien angewendet werden; diese Eigenschaften nähert die Oxalis den Geranieen, wovon wir sogleich sprechen werden.

Die Kapuzinerkresse (Tropaeolum) und die Balsaminen (Impatiens), welche Hr. v. Jussieu dem Sauerklee beigesellt hat, der jedoch, nach dem eigenen Geständnisse dieses Naturforschers, in keiner sehr nahen Verwandtschaft mit jenen steht, werden als harntreibend angesehen. Die erstere ist besonders bemerkenswerth durch die im Geschmack und in den übrigen Eigenschaften sich zeigende große Aehnlichkeit mit der Kresse und den übrigen Kreuzblumen. Auch lebt die Raupe des Kohlweißlings nur auf Kreuzblumen und Kapuzinerkresse.

Gehen wir nun zu den echten Geranieen über, bei denen jedoch die Formen und die Kultur sorgfältiger als die innern Eigenschaften beachtet worden sind. Einige, und zwar im Allgemeinen diejenigen, deren Blatt und Rinde saftig ist, sind säuerlich; mehrere verbreiten

---

Bad. II. p. 284) sehr richtig bemerkt, versiegen. Es ist daher zum Vortheile der Fabriken selbst anzurathen, daß ins Künftige mehr Sorgfalt auf die Schonung der Pflanze angewendet werden möge.

Anm. d. Ueb.

einen harzigen Geruch, der bei den einen angenehm, bei anderen aber so stark ist, daß er widerlich wird *). In Geranium spinosum ist der harzige Stoff in solchem Ueberflusse enthalten, daß sein Stengel wie eine Fackel und mit einem angenehmen Geruche brennt. Ihrer allgemeinsten Eigenschaft nach sind die Geranieen, wenigstens die europäischen, aus dem wahren Geschlechte Geranium, adstringirend. Dieser adstringirende Stoff läßt sich chemisch dadurch erkennen, daß er das schwefelsaure Eisen schwarz niederschlägt. Er ist besonders merklich in G. robertianum und G. sanguineum, welche beide für Wundmittel gelten **). Nicht minder im G. moschatum, prasense u. s. w., in welchen er mit einem schwach gewürzhaften Stoffe verbunden ist. Diese letztern sind in blutigen und serösen Ausflüssen, sowohl beim Menschen als beim Vieh, als nützlich angegeben, und auch gegen Blasenstein gerühmt worden, welche

*) Nach Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 20. St. I. S. 187. bereitete Hr. Apoth. Vogelsang in Volkach aus den Blättern von Pelargonium Radula, roseum, capitatum durch Destillation mit Weingeist einen stark nach Rosen riechenden Geist, und mit Wasser ein äusserst kräftiges Rosenwasser, das einen weit angenehmern Geruch besaß, als das mit Rosen bereitete. Da dieses perennirende und stets grünende Gewächs, so wie andere Pelargonien, sich leicht durch Stecklinge fortpflanzen läßt, so könnte sich jeder Apotheker dasselbe leicht anschaffen, um zu jeder Jahreszeit daraus einen angenehm riechenden Geist und ein kräftiges Wasser zu bereiten.

Anm. d. Ueb.

**) Das Nämliche rühmen die Landleute auch von Erodium cicutarium, welcher Pflanze überdies in Schonen der gemeine Mann die Kraft zuschreibt, ihn, wenn er sie bei sich trägt, vor dem kalten Fieber zu schützen.

Anm. d. Ueb.

letztere Eigenschaft allen schwach zusammenziehenden und aromatischen Mitteln zugeschrieben wurde, indem sie hier als harntreibende wirken. Die zusammenziehende Eigenschaft der Geranieen findet sich auch in G. maculatum, welches häufig in der Gegend von Philadelphia wächst, und dessen Wurzel, in Milch gesotten, gegen die Gallenruhr der Kinder dient. Hr. Barton glaubt, man könnte sie in Nephritis und in chronischen Diarrhöen statt des Gummi kino gebrauchen *).

25. Guttiferen.

Guttiferae. Juss. Gen. 255.

Die Guttiferen würden ohne Zweifel sowohl für die Medicin als für die Kunst von großer Wichtigkeit sein, wenn sie nicht den heissen Gegenden des Aequators ausschließlich eigen wären. Sie enthalten insgesammt, wie schon ihr Name andeutet, einen gummiharzigen, gewöhnlich gelben, scharfen oder bittern, selten innerlich angewendeten Saft. Das Gummigut, welches von Garcinia Cambogia und auch, nach Hermann, von Garcinia Morella kömmt **), ist bekanntlich ein Purgir-

---

*) Nach einer chemischen Untersuchung des Hrn. Professor's Crome (in Hermbstädt's Bulletin Bd. IV. S. 351 ff.) enthält die knollige Wurzel von Pelargonium triste als Bestandtheile: Wasser, Stärkmehl, Extractivstoff, Fasersubstanz, Gerbestoff, Gallussäure u. s. w., und könnte demzufolge gewiß mit Vortheil benutzt werden.

Anm. d. Ueb.

**) Nach Murray kömmt die beste Sorte des Gummiguttes von Stalagmitis cambogioides (Guttaefera vera Kön.), einer Gattung, die auch dieser Familie angehört; die im Texte genannten Bäume aber liefern diejenige Sorte, welche zuweilen unter der besonderen Benennung Gutta Gamba vorkömmt und gewöhnlicher im Handel erhalten wird.

Anm. d. Ueb.

mittel, welches oft Magenschmerzen und peinliches Erbrechen verursacht, und gegen Wassersucht und Eingeweidewürmer gebraucht wird. Der Saft der übrigen Guttiferen scheint dem Gummigutt ähnlich zu sein. Auf den Antillen bedient man sich des Saftes von Mammea, um die Chiggers*), kleine Insekten, welche sich unter den Nägeln der Fußzehen einnisten, zu tödten. Vielleicht nicht nur wegen ihrer harzigen Beschaffenheit, sondern wohl auch wegen ihrer wurmwidrigen Eigenschaft bedient man sich in Cayenne des Saftes von Moronobea, und auf den Antillen des Saftes von Clusia alba und rosea als Theer.

Die Rinde einiger Gattungen und besonders jene der Frucht scheint zusammenziehend und etwas wurmwidrig, wie dies die Reisenden von mehrern Arten von Garcinia bemerken. Die Pulpe von Garcinia Mangostana, G. Cambogia, G. celebica und Mammea americana ist etwas säuerlich, sehr angenehm schmeckend, und wird als Erfrischungsmittel gereicht. Die Früchte aus dem Geschlechte Grias werden vor ihrer völligen Reife gesammelt, mit Oel oder Salz eingemacht und als Speise gebraucht.

26. Hypericineen.

Hypericineae, Juss. Ann. Mus. 20. p. 459. — Hyperica, Juss. Gen. 257.

Die Hypericineen stehen mit den Guttiferen durch ihren gummiharzigen, gelben, klebrigen, etwas bittern, oft abführenden und wurmwidrigen Saft in Berührung, welcher dem Gummigut so ähnlich ist, daß der von

*) Pulex penetrans, der Sandfloh. Anm. d. Ueb.

Hypericum bacciferum L., H. cayennense L., und H. sessilifolium Aubl. den Namen amerikanisches Gummigutt erhalten hat *). Die meisten Hypericineen haben einen bittern, etwas zusammenziehenden Geschmack, weshalb sie auch zuweilen als Fiebermittel gebraucht worden sind. Mehrere geben einen harzigen Geruch von sich, der von einem in durchsichtigen Drüschen enthaltenen flüchtigen Oele herkömmt. Der Aufguß des Johanniskrautes (Hyp. perforatum) theilt dem Oele und dem Weingeist eine rothe Farbe mit **). Die krampfwidrigen und wundheilenden Kräfte, welche einigen Arten zugeschrieben wurden, sind nicht hinreichend erwiesen.

27. Hippokraticeen.

Hippocraticeae. Juss. Ann. Mus. 18. p. 483.

Diese Familie ist den Botanikern noch wenig bekannt, und von den Eigenschaften, welche die geringe Zahl der hiehergehörigen Pflanzen besitzen mag, weiß man noch gar nichts.

---

*) Hypericum bacciferum und H. cayennense L. kommen bei Persoon (Ench. bot. II. p. 86) als Vismia guttifera und V. cayennensis, Hypericum sessilifolium aber unter Vismia rufescens als Var. β sessilifolia vor, letztere mit der Bemerkung, der Saft wirke in einer Gabe von 7—8 Gran purgirend. Ueberdies bemerkt Persoon (a. a. O.) auch von V. laurifolia, sie sei voll eines safrangelben, klebrigen Saftes. Anm. d. Ueb.

**) Die Fähigkeit, roth zu färben, kömmt auch dem Hypericum quadrangulare in allen seinen Theilen zu. (Gmelin Fl. Bad. III. p. 253.) Anm. d. Ueb.

28. Malpighiaceen.

Malpighiaceae. Juss., Ann. Mus. 18. p. 475.

Alle Malpighiaceen sind exotisch und in Rücksicht ihrer Eigenschaften wenig bekannt. Nur so viel weiß man, daß das Holz mehrerer Arten von Malpighia und Erythroxylon eine schöne rothe Farbe liefert, und vielleicht in der Färberei benützt werden könnte; ferners, daß die Rinde von Malpighia Moureila Aubl. in Cayenne als Fiebermittel gebraucht wird, und die fleischige Frucht mehrerer Arten dieses Geschlechtes eßbar ist *).

29. Acerineen.

Acerineae. Juss., Ann. Mus. 18. p. 477.

Zwei wirklich in ihrem Bau sehr unterschiedene Familien sind in dieser einen enthalten und darum vereinigt, weil wir für jede derselben eine nur äusserst geringe Anzahl von Arten kennen; diese beiden Familien sind die Roßkastanien- und die Ahornbäume.

Die Gruppe der Ahorne (Acer L.) zeichnet sich durch den süßen, zuckerhaltigen Saft aus, den beinahe alle Bäume dieses Geschlechtes enthalten. Acer saccharinum und A. rubrum haben in ihrem Safte so vielen Zucker, daß man denselben in Nordamerika daraus scheidet; eben dieser süße Geschmack findet sich auch in unserem Acer Pseudoplatanus, A. campestre

---

*) Die Blätter von Erythroxylon Coca werden von den Indianern, die in den Bergwerken von Peru arbeiten, in großer Menge (unter dem Namen Coca) gekaut. Sie sind denselben zu einem eben so unentbehrlichen Bedürfnisse geworden, wie den Bewohnern von Ostindien zu gleichem Gebrauche die Arekanuß und die Blätter des Betelpfeffers. Anm. d. Ueb.

und A. platanoides; dieser letztere schwitzt eine Art concreten Zuckers aus *).

Die Roßkastanienbäume sind wegen ihrer bittern Frucht bemerkenswerth, welche ehedem zuweilen als Nießmittel gebraucht worden ist. Diese Frucht enthält auch eine hinreichende Menge von Potasche, um zur Seife oder als kosmetisches Mittel zu dienen, und beträchtlich viel Stärkmehl, wodurch sie als Futter für mehrere Thiere und zur Bereitung der Stärke brauchbar wird. Für die Arzneikunst ist dieser Baum besonders durch seine zusammenziehende, bittere, fieberwidrige, oft die China ersetzende Rinde **) von Interesse.

30. Sapindaceen.

Sapindi. Juss., Gen. 246. — Sapindaceae. Juss. Ann. Mus. 18. p. 476.

Diese ausländische Familie ist noch viel zu wenig bekannt, als daß wir schon allgemeine Sätze über die

---

*) Nach Hermstädt gibt unter allen Ahornarten der rauhe oder Silberahorn (Acer dasycarpum) die reichste Ausbeute an Zucker, und verdiente, da er ausserdem auch durch Holz u. s. w. nützlich wird, vorzugsweise in Deutschland angepflanzt zu werden. — Im Safte des Feldahorns (A. campestre) fand Hr. Prof. v. Scherer zu Wien ein Salz, welches aus einer eigenthümlichen Säure und Kalk zusammengesetzt schien, und das er demnach feldahornsauren Kalk nennt. (S. Schweigger's Journ. d. Chem. u. Phys. IV. S. 362.)

Anm. d. Ueb.

**) Nach Krämer ist in dieser Rinde auch ein eigener blauer Farbestoff enthalten (S. Ausz. aus dem Briefwechsel d. Ges. corresp. Pharm. J. 1808. S. 169.)

Anm. d. Ueb.

Eigenschaften der Pflanzen, woraus sie besteht, sollten aufstellen können. Man weiß, daß die Rinde der Frucht von Sapindus Saponaria L. seifenartig ist, und in der Bleichsucht angewendet wurde; die Pulpe, welche die Frucht der Arten von Euphoria *) und von Melicocca umgibt, ist süß, wohlschmeckend und bei den Indiern sehr beliebt. Der Kern aller Arten von Pekea Aubl., davon Saouari glabra **) Aubl., Bertholletia ***) und Cupania Plum. ist eßbar und liefert durch Auspressung ein Oel, welches dem der süßen Mandeln gleich kömmt. Aus diesen Beispielen sehen wir, daß die Arten der gleichen oder sehr verwandter Geschlechter zu einerlei Gebrauche verwendet werden ****).

---

*) Besonders Euphoria punicea (Dimocarpus Litschi Willd.), weniger hingegen E. longana.

Anm. d. Ueb.

**) Saouari glabra Aubl. ist bei Persoon Caryocar glabra, und auch die Arten von Pekea Aubl. stehen bei Persoon unter dem Geschlechte Caryocar.

Anm. d. Ueb.

***) Die Hrn. v. Humboldt und Bonpland haben mit diesem, allen Freunden der Wissenschaften theuren Namen den Baum bezeichnet, der die brasilianische Kastanie (Châtaigne du Brésil) liefert, eine Frucht, deren Samenkörner sehr groß und voll süßen, genießbaren Oeles sind. Die Geschlechter Bertholletia, Pekea und Saouari scheinen eine besondere Familie zu bilden.

****) Auch Ornithrophe serrata Willd. hat eine eßbare Beere. Die adstringirende Wurzel dieses baumartigen Gewächses wird in Ostindien gegen Diarrhöe angewendet.

Anm. d. Ueb.

31. Droseraceen.

Droseraceae. DC. Théor. 214. — Capparidearum Gen. Juss.

Die frischen Blätter von Drosera, und namentlich von D. rotundifolia haben einen schwach säuerlichen und hauptsächlich scharfen, ein wenig ätzenden Geschmack; sie bringen die Milch zum Gerinnen; man versichert, daß sie dem Vieh, welches sie frißt, schädlich seien; ihr Gebrauch in der Heilkunst hat, nachdem er höchlich lobgepriesen worden war, dennoch aufgehört *).

32. Resedaceen.

Resedaceae. DC. Théor. 214. — Capparidearum Gen. Juss.

Die Reseden werden in der Medicin nicht gebraucht. Die Eigenschaft des Wau (Reseda Luteola), eine gelbe Farbe für die Färberei zu liefern, scheint, jedoch in geringerem Grade, in den übrigen Arten sich wieder zu finden.

33. Capparideen.

Capparides. Juss. Gen. 242.

Die Capparideen nehmen an den Eigenschaften der Cruciferen Theil, denen sie sich auch im Baue nähern.

---

*) In der ganzen Familie sind die Säfte scharf. — Merkwürdig ist auch die Uebereinstimmung der in diese Familie gehörenden Geschlechter Dionaea, Drosera und Roridula in jener auffallenden Reizbarkeit ihrer Blätter, welche diese Pflanzen auch als physiologisch nahe verwandt zeigt. Anm. d. Ueb.

So sind die Kappern reizend und werden für antiskorbutisch und eröffnend gehalten. Die Rinde der Wurzel des Kappernstrauches (Capparis spinosa) gilt für harntreibend, wie mehrere Kreuzblumen *); eben so haben verschiedene Arten von Cleome einen scharfen Geschmack, den die Reisenden mit dem des Senfes verglichen haben. Die Wurzel der Cleome dodecandra wird in den vereinigten Staaten von Amerika als Wurmmittel angewendet. Cleome icosandra bringt, auf die Haut gelegt, eine Entzündung derselben hervor, und wird in Cochinchina theils statt der Senfpflaster, theils als Zuthat zu den Speisen gebraucht **).

34. Cruciferen.

(Kreuzblumen) — Cruciferae Juss. Gen. 237.

Wer immer mit der Naturgeschichte sich beschäftigt hat, weiß, wie viele Uebereinstimmungen die Cruciferen mit einander in ihren botanischen, chemischen und medicinischen Charakteren haben, und deshalb ist es vielleicht überflüssig, bei dieser Familie auf das Einzelne einzugehen.

Alle Cruciferen enthalten ein flüchtiges, sehr scharfes Princip, welches lange dem flüchtigen Alkali (Ammonium),

---

*) Die Samen von Capparis frondosa sollen, unter die Speisen gemengt, nach Willdenow, ein tödtliches Gift sein. Anm. d. Ueb.

**) Den höchsten Grad von Schärfe zeigt Cleome gigantea, deren Geruch überdies äusserst giftig sein soll. Cl. pentaphylla aber wird im wärmeren Amerika als ein Gemüse, welches man seines bittern Geschmackes wegen für sehr gesund hält, gegessen.

Anm. d. Ueb.

das mehrere Chemisten ganz gebildet in diesen Pflanzen vorhanden glaubten, zugeschrieben wurde. Es ist allerdings wahr, daß diese Pflanzen beim Uebergang in Fäulniß bedeutend viel Ammonium entwickeln, und daß man durch Destillation oft eine beträchtliche Menge davon erhält; allein weder das aus ihnen destillirte Wasser, noch der frisch ausgepreßte Saft lassen die geringste alkalische Beschaffenheit wahrnehmen. Es scheint daher, daß das Ammonium nicht schon gebildet in den Cruciferen vorhanden sei, sondern sich erst unter bestimmten Umständen mittelst der großen Menge von Stickstoff, den diese Pflanzen enthalten, bilde. Wahrscheinlich muß man auch diesem Stickstoffe den animalischen Geruch verdorbener Cruciferen, und selbst die Leichtigkeit, in Fäulniß überzugehen, zuschreiben. Vielleicht pflegen eben darum die meisten Cruciferen gewöhnlich in der Nähe der Wohnungen der Menschen und Thiere zu wachsen, weil sie jenes Stoffes bedürfen.

Was das scharfe Prinzip dieser Gewächse betrifft, so kömmt dasselbe von einem flüchtigen Oele, das man durch verschiedene chemische Prozesse erhält, und welches den Geruch und Geschmack der Cruciferen besitzt *). In dem destillirten Wasser findet sich eine kleine Menge dieses Oeles gelöst oder eingemengt. Durch dieses Princip werden die Cruciferen in ganz vorzüglichem

---

*) Dieses Oel besitzt eine große Schärfe, einen durchdringenden Geruch und die Eigenschaft, im Wasser zu Boden zu sinken. Gewöhnlich nimmt man an, es sei nur das Vehikel desjenigen Stoffes, dem es seine ausgezeichneten Eigenschaften verdankt; jedoch ist diese Meinung nicht gehörig begründet. Ob auch Schwefel einen Bestandtheil der Cruciferen ausmache, ist noch unentschieden.

Anm. d. Ueb.

Grade reizend; wenn dasselbe concentrirt ist, wie man z. B. in den Senfkörnern *) und an den Wurzeln von Cochlearia Armoracia (Meerrettig), oder zuweilen selbst an den Blättern, wie an Lepidium latifolium sieht **); so erregt der Saft dieser Theile, auf die Haut aufgetragen, daselbst zuerst eine Röthe, hierauf eine heftige Entzündung und endlich ein Ausschwitzen von Eiter. Diese Art Heilmittel ist unter der Benennung Senfpflaster (Sinapismen) bekannt.

Wenn dieser scharfe und reizende Stoff innerlich angewendet wird, so wirkt er auf das Blutsystem, und excitirt theils die Transspiration, theils und noch häufiger aber die Harnabsonderung ***). In stärkern, aber nach größern Zwischenräumen gereichten Gaben wird

---

*) Nicht blos die europäischen Senfarten haben die bekannten Eigenschaften. In Indien bedient man sich zu gleichen Zwecken des Sinapis dichotoma und S. ramosa Roxb.

**) Diese Pflanze kömmt in Gärten unter dem Namen Pfefferkraut vor, und besitzt eine solche Schärfe, daß sie zum Wegätzen von Warzen u. s. w. gebraucht werden kann. Auch gegen Hüftwehe, als Sinapismus aufgelegt, wird sie empfohlen. Anm. d. Ueb.

***) Daher werden diese Pflanzen (z. B. Meerrettig mit Brunnkresse, in Bier gesotten) in manchen Gegenden als Hausmittel in Fehlern der Menstruation gebraucht, so wie sich in gleicher Anwendung auch Aerzte derselben mit Nutzen bedient haben. (S. u. a. Salzburger med. chir. Zeitung 1813. N. 71. S. 327.) Selbst gegen Steinbeschwerden wurden Cruciferen benützt, wie denn besonders nach Haller (Stirp. helv.) das Kraut von Coronopus Ruelli Hall. (Cochlearia Coronopus L.) gebrannt einen Bestandtheil des Steinmittels der berüchtigten Johanna Stephens ausmachte.

Anm. d. Ueb.

er gegen Skorbut wirksam, und gerade zu diesem Zwecke wurden die Cruciferen am häufigsten und nützlichsten angewendet. Man weiß, daß der gewöhnliche Genuß dieser Pflanzen, wahrscheinlich indem er den Ton des Systemes erhält, vor dem Skorbut schützt, und daß eben diese Pflanzen oft den schon entwickelten Skorbut heilen, indem sie entweder den Ton wiederherstellen oder als schweiß- und harntreibende Mittel wirken.

Diejenigen Pflanzen, worin sich dieser scharfe Stoff in sehr geringer Menge findet, können uns dienen, die Speisen zu würzen, wie z. B. die Kresse; findet sich endlich jener Stoff mit bedeutend viel Schleim oder Zuckerstoff verbunden, so wird diese Mischung eine sehr nahrhafte Substanz bilden, wie im Kohl, in der Rübe, der Steckrübe u. s. w. Man muß aber nicht glauben, daß diese Gemüsepflanzen keine antiskorbutischen Kräfte besitzen; eine schwache saure Gährung, welche den Zuckerstoff so zu sagen verzehrt, entwickelt das scharfe Princip, und stellt diese Vegetabilien wieder in die Reihe der antiskorbutischen Mittel; das Sauerkraut ist hievon ein auffallendes Beispiel.

Da die Pflanzen von der Familie der Cruciferen einen zu starken Geschmack besitzen, um angenehm zu schmecken, so wendet man verschiedene Maßregeln an, um mehr oder minder aufgeschossene oder unvollkommen ausgebildete Theile zu erhalten, welche durch dies Aufschießen oder diese Unvollkommenheit der Ausbildung mehr wässerig und fade geworden sind. So gebraucht man die Wurzeln oder den untern Theil der Stengel mehrerer Arten zur Speise, indeß man die Blätter nicht anwendet, z. B. die Rüben, die Steckrüben, die Kohlrüben (Kohlrabi) u. s. w. So wählt man bei denjenigen Cruciferen, wo die Blätter einander schich-

tenweise bedecken, wie beim Kopfkohl, vorzugsweise die innersten, durch den Mangel an Licht milde gewordnen Blätter. So wird man durch ein besonderes Verfahren bei der Kultur vermögend, die Blumen überhaupt oder zum Theile abortiren zu machen, wodurch dann die jungen Triebe und die Blumenstiele viel fleischiger und folglich wässeriger und fader werden, wie man dies am Broccoli und am Blumenkohl sieht. Manchmal nimmt man dieses schwächende Bleichen auf künstliche Weise sogleich mit den aus der Erde hervorsprossenden Stengeln vor; auf diese Art wissen die Engländer ein wohlschmeckendes Gemüse aus Crambe maritima *) zu machen, dieser ehemals bei den Römern als rauhes Nahrungsmittel der Armen so berühmten Pflanze.

Die Samen aller Cruciferen enthalten ein fixes Oel, welches bei mehreren in hinreichender Menge vorhanden ist, um mit Nutzen daraus gewonnen zu werden, wie dies die unter den Namen der Kohlsaat, des Leindotters, des Rübsamens (Rebs) u. s. w. wohlbekannten

---

*) Dieses Gemüse, welches die Gestalt der Spargel und den Geschmack des Blumenkohls hat, ist in England unter dem Namen Sea-Keel (Seekohl, Meerkohl) bekannt; es hat den Vorzug, am Ende des Winters noch vor den meisten Frühlingsgemüsen zu erscheinen. In den Küstengegenden, wo diese Pflanze wild wächst, ist es hinreichend, cylindrische, auf dem Boden durchlöcherte Gefäße zu haben, womit man die jungen Sprößlinge im Momente ihrer Entstehung bedeckt. Dieser Kohl kömmt in Gärten leicht fort, wo er, auf diese höchst einfache Weise behandelt, ein angenehmes Gemüse abgibt, dessen Cultur in den Seegegenden von Frankreich, wo diese Pflanze sehr gemein ist, empfohlen zu werden verdient.

Beispiele zeigen. Wenn dies fixe Oel mit hinreichend vielem flüchtigen scharfen Oele verbunden ist, so werden die Samen, wie ich schon oben gesagt habe, reizend, scharf, harntreibend oder manchmal wurmwidrig *).

35. Papaveraceen.

Papaveraceae. Juss. Gen. 235.

Schon der bloße Name der Papaveraceen führt den Gedanken an das mächtigste der betäubenden Mittel herbei, und unsere Aufmerksamkeit neigt sich unwillkührlich zur Untersuchung hin, ob diese Eigenschaft ein Erbtheil der ganzen Familie sei. Jedermann weiß, daß die narkotische Eigenschaft des Mohns in einem eigenen milchartigen Safte ihren Sitz hat, welchen man aus dem Fruchtstiele und der Samenkapsel vor ihrer völligen Reife zieht; man weiß auch, daß diese Eigenschaft, jedoch in weit geringerem Grade, sich in den Blumenblättern des Mohns wieder findet, man weiß endlich, daß nicht nur vom Gartenmohne, sondern auch von dem Feldmohn (der Klatschrose) und allen verwandten Arten dieser Gebrauch gemacht wird. Wir fügen noch bei, daß in Amerika die Blumen von Argemone mexicana auch als Somniferum angewendet werden **), und daß ganz neue Erfahrungen nicht min-

---

*) Eine bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit unter den Pflanzen dieser Familie zeigt der Waid (Isatis tinctoria) in seinem beträchtlichen Indigogehalt.

Anm. d. Ueb.

**) In Westindien hält man den ausgepreßten Saft dieser Pflanze für ein vorzügliches Wundmittel.

Anm. d. Ueb.

der in der Frucht von Sanguinaria canadensis eine narkotische Kraft nachweisen.

Das Opium, d. h. der dem Gartenmohn (Papaver somniferum) eigenthümliche Saft, ist milchartig, sehr bitter, und, wenn er frisch ist, von solcher Schärfe, daß seine Ausdünstungen Nießen erregen; sein Geruch ist stinkend, und er verursacht oft schon Schweiß, ehe er noch auf die Nerven wirkt *). Alle diese Eigen-

---

*) An die zahlreichen älteren Untersuchungen der chemischen Zusammensetzung des Opiums reiht sich eine ganz neue von Hrn. Apotheker Sertürner (in Gilbert's Annal. d. Physik 1817. St. I. S. 56 ff.), wodurch er besonders die Eigenschaften der von ihm bereits früher (in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. 1805. Bd. 14. S. 47 ff. und 1811. Bd. 20. St. I. S. 99.) nachgewiesenen Mohnsäure (Mekonsäure) und jener schon von Deresne bemerkten krystallinischen Substanz, welcher Hr. S. den Namen Morphium gibt, vollkommener kennen lehrt. Ich halte mich durch die Wichtigkeit der Ergebnisse dieser Untersuchung aufgefordert, hier das Wesentlichste davon mitzutheilen. —

Die Eigenschaften des reinen Morphium sind folgende: Es ist farbenlos. In siedendem Wasser löst es sich nur in geringer Menge auf, in Alkohol und Aether aber leicht, besonders in der Wärme, diese Auflösungen schmecken sehr bitter, und es krystallisirt aus ihnen in stark abgestumpften, einfachen und doppelt zusammengesetzten Pyramiden, oft auch in Prismen. Sowohl die geistigen als wässerigen Auflösungen bräunen das Rhabarberpigment, etwas minder das der Curcume, und machen das mit Säuren geröthete Lakmuspapier wieder blau, obschon durchaus keine alkalinische Verunreinigung statt findet. Das Morphium löst sich in den Säuren sehr leicht auf, und stellt mit ihnen eigne, völlig neutrale Verbindungen — Salze — dar, die sehr schädlich zu sein scheinen, indem Hr. S. schon von dem Kosten

schaften finden sich auch im Safte des Schöllkrautes, welcher sich aber vom Opium durch seine gelbe Farbe, durch seine größere Schärfe und dadurch unterscheidet,

---

derselben jedesmal einen Schmerz im Kopfe fühlte. Im Wasser sind diese Salze ziemlich leicht löslich. Das Morphium zeigt demnach eine zwar schwach, aber dennoch entschieden alkalinische Beschaffenheit. In geringer Wärme schon schmelzt es, und ist sehr leicht verbrennlich.

Die Wirkungen des Morphium anf den menschlichen Körper sind äusserst heftig. Hr. Sertürner und noch drei junge Männer stellten an sich selbst Versuche an, und schon ein halber Gran Morphium in einer halben Drachmen Alkohol aufgelöst und mit mehreren Unzen destillirtem Wasser verdünnt, brachten eine allgemeine Röthe des Gesichtes, selbst der Augen, und eine gesteigerte Lebensthätigkeit des ganzen Organismus hervor. „Als nach ½ Stunde nochmals“, dies sind Hrn. S.'s eigene Worte, „ein halber Gran Morphium genommen wurde, erhöhte sich jener Zustand merklich, wobei eine vorübergehende Neigung zum Erbrechen und ein dumpfer Schmerz im Kopfe mit Betäubung empfunden wurde. Ohne den vielleicht schon sehr üblen Erfolg abzuwarten, wurde von uns nach ¼ Stunde noch ½ Gran Morphium als grobes Pulver unaufgelöst, mit 10 Tropfen Alkohol und einer halben Unze Wasser verschluckt. Der Erfolg war bei den drei jungen Männern schnell und im höchsten Grade entschieden. Er zeigte sich durch Schmerz in der Magengegend, Ermattung und an Ohnmacht grenzende Betäubung. Auch ich hatte dasselbe Schicksal; liegend gerieth ich in einen traumartigen Zustand, und empfand in den Extremitäten, besonders den Armen, ein geringes Zucken, das gleichsam die Pulsschläge begleitete.“

Durch diese Symptome von Vergiftung sehr erschreckt, trank nun Hr. S., so wie die Uebrigen, mehrere Unzen starken Essig, worauf ein so heftiges Erbrechen erfolgte, daß noch mehrere Stunden nachher der Eine von ihnen an sehr heftigem Würgen und Drang zum Erbrechen

daß er nicht betäubend ist *). Eben diese rothgelbe Farbe zeigt auch der Saft der Sanguinaria canadensis und der Arten von Bocconia. Jene hat zugleich eine wurmwidrige, brechenerregende und abführende Wurzel, welche in den vereinigten Staaten häufig angewendet wird. Die purgirende Eigenschaft der Sanguinaria

---

litt. Da der Essig dem Morphium diese nicht nachlassende brechenerregende Eigenschaft mitgetheilt zu haben schien, ward kohlensaure Magnesie genommen, welcher sogleich das Erbrechen wich. Die Nacht ging unter starkem Schlaf vorüber. Morgens stellte sich das Erbrechen wieder ein, ward aber durch Magnesie gehoben. „Mangel an Leibesöffnung und Eßlust, Betäubung, Schmerzen in dem Kopf und Leibe verloren sich erst nach einigen Tagen.“ — Hiernach zu urtheilen wirkt das Morphium schon in kleinen Gaben als ein heftiges Gift. Seine Salze mögen noch stärkere Wirkungen besitzen. Da nun keiner der übrigen Bestandtheile Wirkungen der beschriebenen Art äussert, so scheinen die Kräfte des Mohnsaftes blos auf denen des Morphiums zu beruhen, welches im Opium als mekonsaures Morphium enthalten ist. Es wäre gewiß von höchstem Interesse, die Erfolge medicinischer Versuche mit dem reinen Morphium sowohl, als mit den verschiedenen Morphiumsalzen kennen zu lernen. — Was die Opium-, Mohn- oder Mekonsäure betrifft, so zeigte ihr Genuß, daß sie an den Opiumwirkungen entweder keinen oder einen mildernden Antheil hat. — Anm. d. Ueb.

*) Als noch auffallender vereinigendes Mittelglied zwischen den Geschlechtern Papaver nnd Chelidonium kann Chelidonium Glaucium L. (Glaucium luteum Pers.) betrachtet werden, welches mit der scharfen Beschaffenheit noch die Eigenschaft verbindet, zerrieben einen lebhaften Opiumgeruch von sich zu geben, und dadurch auf seine nahe Verwandtschaft mit dem Mohn hinzuweisen.

Anm. d. Ueb.

kömmt wieder vor in den Wurzeln von Jeffersonia und Podophyllum, welche ich eher zur Familie der Papaveraceen als zu den Ranunculaceen stelle *). In Hinsicht der

*) Niemand läugnet, daß Jeffersonia wirklich zu den Papaveraceen gehöre; aber kann wohl Podophyllum, welches ihr so sehr gleicht, davon getrennt werden? Ich glaube es nicht; Folgendes sind meine Gründe: Podophyllum hat einen einzigen Fruchtknoten (Ovaire), innerhalb mit einem seitwärts stehenden Samenboden (Mutterkuchen, Placenta latéral), welcher mehrere Samenkörner trägt. Diejenigen, welche diese Pflanze als zu den Ranunculaceen gehörig betrachten, sagen, sie habe ursprünglich zwei Fruchtknoten, von denen, wie bei Actaea, stets einer abortire, daher dann ein einziger Fruchtknoten mit seitwärts stehenden Mutterkuchen entstehe. Wenn man aber diese Gattung für eine Papaveracee ansieht, so kann man sagen, sie habe wesentlich nur einen Fruchtknoten, welcher, wie in Chelidonium und Jeffersonia, zwei seitwärts stehende Mutterkuchen trug, von denen aber einer, wie dies bei Fumaria der Fall ist, abortirt hat, wovon denn ein Fruchtknoten mit einem einzelnen seitwärts stehenden Mutterkuchen die Folge war. Diese beiden Hypothesen sind gleich zuläßig, und die Wahrheit der einen von ihnen wird sich dann nachweisen lassen, wenn man einmal ein Podophyllum mit zwei Fruchtknoten oder zwei Mutterkuchen findet †). Mittlerweile neige ich zur letzteren Meinung hin aus folgenden Gründen: 1) Man beobachtet zuweilen an der Frucht des Podophyllum dem Mutterkuchen entgegengesetzt eine hervorragende Rath, welche das Rudiment des abortirten Mutterkuchens zu sein scheint. S. die Figur bei Trew (Ehret, t. 29); 2) die Samen von Podophyllum scheinen ein fleischichtes, etwas öliges Eiweiß, wie die Papaveraceen, nicht

†) (Vergl. was Hr. Dr. Römer über die Hypothese des beständigen Abortirens von Pflanzen bemerkt hat, zu seiner Uebersetzung von Decandolle's theoret. Anfangsgr. d. Bot. I. S. 116 ff., welchem wir übrigens dennoch nicht ganz beistimmen können. d. Ueb.)

Fumarien, welche sich von den Mohnarten durch so viele botanische Merkmale unterscheiden, wird es wenig auffallen, sie in ihren Eigenschaften abweichen zu sehen. Ihr Saft ist geruchlos, ein wenig bitter, gar nicht milchartig, und wirkt als schweißtreibendes und eröffnendes Mittel.

Der Same aller Papaveraceen ist von öliger Beschaffenheit, wie man an dem Gartenmohn sieht, aus dem man das Mohnöl (oder sogenannte Magsamenöl) erhält Dieses Oel ist sehr gesund; der Same selbst und der Oelkuchen, welcher nach dem Auspressen zurückbleibt, dient in manchen Ländern als ein gewöhnliches Nahrungsmittel, und weder der eine noch der andere nimmt Theil an den narkotischen Eigenschaften der Pflanze *). Man versichert, daß der Same von Argemone den Mexikanern als Abführmittel diene. Wenn die Sache wahr ist, so bildet er eine kleine Ausnahme von der Uebereinstimmung, welche die Samen der Papaveraceen zeigen.

---

aber ein hornartiges, wie die Ranunculaceen, zu haben; 3) der Habitus des Podophyllum ist der Jeffersonia und der Sanguinaria viel mehr ähnlich, als irgend einer ranunkelartigen Pflanze. Uebrigens ist, in Betreff des Gegenstandes dieses Werkes, die Frage von geringer Bedeutung, denn es gibt abführende Wurzeln unter den Ranunculaceen, wie unter den Papaveraceen. Sehr wohl läßt sich Podophyllum zwischen die Papaveraceen und die krautartigen Gattungen der Berberideen stellen.

*) Daß der noch immer von Manchen verfochtene narkotische Gehalt des Mohnsameus ein bloßes Vorurtheil ist, geht besonders aus der Erfahrung des berühmten van Swieten hervor, der, ohne die geringste betäubende Wirkung zu fühlen, ein ganzes Pfund jenes Samens auf einmal genoß. Anm. d. Ueb.

36. Nymphäaceen.

Nymphaeaceae. Salïsb., Ann. bot. 2, p. 69.

Die beruhigende, den Geschlechtstrieb herabstimmende Kraft der Blumen und Wurzeln der Nymphäen stund seit dem hohen Alterthume schon in Ansehen *). Obwohl sie nicht ganz erwiesen ist, so ist doch zu bemerken, daß die nämliche Meinung über verschiedene Arten der Seerose (Nenuphar) in verschiedenen Ländern herrscht. Gewisser aber ist, daß ihre Wurzel etwas bitter und zusammenziehend, und in dieser Beziehung gegen Dysenterie angerathen worden ist. Diese Wurzel enthält ziemlich viel Satzmehl, und jene von Nymphaea lutea wurde in Schweden manchmal in Jahren des Mangels gebraucht, um mit der innern Rinde von Pinus sylvestris unter das Brod gemischt zu werden **).

---

*) Dies gilt doch hauptsächlich nur von der Blume, wovon man ein destillirtes Wasser und eine Conserve hatte. Mit der Wurzel hingegen bereiten nach Royer (Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 20. St. 2. S. 138.) in Aegypten die Weiber durch Zuthat verschiedener andern Dinge ein wohlschmeckendes Getränk, das sie als schmerzstillendes, und die Liebeslust „vermehrendes“ Mittel gebrauchen sollen. Auch als Heilmittel gegen Bräune, bösartige Fieber, Gonorrhöe u. s. w. wird diese Wurzel (deren Hauptbestandtheil adstringirender Stoff ist) unter dem Namen Nuphar von den Aegyptern gebraucht. Sie beziehen sie zu diesem Gebrauche aus Europa. — Die Wurzel und Blätter von Nymphaea lutea sind noch mehr adstringirend, so daß sie zur Gerberlohe dienen; doch geben sie auch eine gute Mastung für die Schweine.

Anm. d. Ueb.

**) Von Nelumbo indica Pers. (Nymphaea Nelumbo L., Nelumbium speciosum Willd.) wird in Ostindien die Wurzel

37. Berberideen.

Berberides. Juss. Gen. 286.

Jedermann weiß, daß die Berberitzbeeren (Sauerbeeren!) sauer und zusammenziehend sind, daß ihr Saft kühlend ist, und mit Zucker versüßt angenehm schmeckend wird. Die Säure, welche diese Beeren enthalten, ist Aepfelsäure. Die übrigen Geschlechter dieser Familie haben Kapseln, und können daher nicht die gleichen Eigenschaften zeigen. Der Saft des Stengels und der Rinde des Berberitzenstrauches ist äusserst adstringirend, und wird in dieser Hinsicht von den Färbern gebraucht*). Ich weiß nicht, ob diese Eigenschaft sich auch in den andern Geschlechtern der Familie

---

als eine beliebte Speise, die wie Artischocken schmecken soll, genossen; die unreifen Nüsse haben den Geschmack von Haselnüssen, und können roh gegessen werden, die reifen werden in der Asche gebraten und abgekocht, und kommen mit den Kastanien überein. (Willdenow.) Auch die Wurzel von Nymphaea Lotus L. ist eßbar; die ärmern Bewohner der Nilgegenden suchen sie daher sorgfältig auf, um sie zur Speise zu gebrauchen. Vergl. Gmelin, Nothhilfe gegen Mangel aus Mißwachs. Karlsruhe 1817. S. 132 ff. Anm. d. Ueb.

*) Es scheint doch die Brauchbarkeit der Rinde und Wurzel des Berberisstrauches zur Färberei nicht blos auf dem darin enthaltenen Gerbestoff, sondern vielmehr auf dem bittern, färbenden Extractivstoffe zu beruhen, welcher einen reichlichen Bestandtheil derselben ausmacht. (Ueber die Nützlichkeit dieses Strauches s. m. u. a. Delkeskamp's Beitr. z. Vermehrung d. Kultur und Industrie v. Westphalen u. s. w. II. Abthl. Kassel 1810., Hermbstädt's Bullet. d. Neuest. u. Wissensw. u. s. w. Bd. VI. u. s. w.) Anm. d. Ueb.

findet; übrigens haben einige dieser Geschlechter eine nicht sehr genaue Verwandtschaft mit einander.

38. Frangulaceen.

Frangulaceae. Fl. Fr. — Rhamni Juss. Gen. 376.

Die Familie der Frangulaceen bietet mehr merkwürdige Gewächse dar, als die zuletzt durchgangenen Familien, und enthält eine große Zahl von Pflanzen, deren Eigenschaften man nicht kennt. Am auffallendsten ist die Uebereinstimmung, welche zwischen den Eigenschaften der Beere und jenen der innern Rinde (des Bastes) statt findet. So ist bei den meisten Arten des Geschlechtes Rhamnus (Wegdorn), z. B. Rh. catharticus, Rh. Frangula, Rh. saxatilis etc., bei Evonymus europaeus und den übrigen Arten dieses Geschlechtes u. a. m. die Beere sehr stark purgirend, und wird manchmal bei zu starker Gabe brecherregend *); auch der Bast ist purgirend, und erregt noch leichter, als jene, Erbrechen. Ehedem waren mit dem Geschlechte Rhamnus auch die Arten des Judendornes (Zizyphus) vereinigt, welche sich davon nicht nur durch ausgezeichnete Merkmale im Habitus und in der Fructification unterscheiden, sondern auch dadurch, daß alle ihre Früchte schleimig, eßbar und durchaus nicht purgirend sind; einige, wie Zizyphus Lotus, machen die gewöhnliche Nahrung gewisser wilden Völkerschaften aus **). Hier sehen wir zwar die Eigenschaften eine

---

*) Die Beeren von Rh. catharticus L. sind bekanntlich unter dem Namen Baccae Spinae cervinae noch officinell, werden aber ihrer unangenehmen Wirkungsart wegen wenig mehr gebraucht. Anm. d. Ueb.

**) Z. B. im ganzen nördlichen Afrika; und schon die alten Aegyptier kannten diese Frucht unter der Benennung

Ausnahme in der Familie bilden, aber auch sich wieder an die Geschlechtscharaktere anschließen. Ueberdieß können wir, um diese Anomalie zu verringern, beifügen, daß die Früchte der Wegdornarten begierig von den Vögeln verzehrt werden, wie z. B. jene von Schaefferia frutescens *) auf den Antillen. Die Beeren fast aller Gattungen geben mittelst verschiedener chemischen Zubereitungen grüne oder gelbe (auch rothe und braune, d. Ueb.) Farben, z. B. die von Rh. catharticus **),

---

Lotus. Auf gleiche Weise genießt man im südlichen Europa die Frucht von Zizyphus vulgaris (Z. Jujuba Willd. Rhamnus Zizyphus L.), welche auch in unsern Apotheken unter dem Namen Jujubae angetroffen wird.
Anm. d. Ueb.

*) Schaefferia completa Swartz., Pers.

**) Allgemein bekannt ist die schönelgrüne Malerfarbe, welche aus den Beeren des Rh. catharticus vorzüglich in Frankreich bereitet, und unter der Benennung Saftgrün (Succus viridis, Verd de Vessie) versendet wird; eben so bekannt sind die gelbfärbenden, getrockneten Beeren von Rh. infectorius, die sogenannten grains d'Avignon. Ueberhaupt herrscht bei den Frangulaceen ein eigenthümlicher Ton der grünen Farbe, welcher auf einen besondern Farbestoff hinweist. Und wirklich fand Vogel (Observation sur le suc de nerprun. Paris 1812. Daraus in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 21. St. I. S. 244.) im Kreuzbeersafte einen grünen Färbestoff, welcher auf Kosten der, aus dem Schleim entspringenden Essigsäure in Purpurroth übergeht, und glänzende Blättchen bildet, welche die Feuchtigkeit der Luft anziehen, in Wasser leicht, in Weingeist wenig, in Aether, fetten und ätherischen Oelen gar nicht auflöslich ist, durch Säuren roth und durch Alkalien und Salze grün gefärbt wird. — Eine auffallende Uebereinstimmung zeigen endlich auch mehrere Pflanzen dieser Familie in der rothen

Rh. infectorius, Rh. Frangula etc. Die Blätter einiger Frangulaceen geben einen schwach bittern und stypti-schen Aufguß, der bei manchen Völkern anstatt des Thee's getrunken wird *).

Dies ist z. B. der Fall bei Rhamnus theezans, welcher in China bei den Armen die Stelle des Thee's vertritt; bei Ceanothus americanus, den man zuweilen mit der Benennung „Thee von Neu-Jiersey" bezeich-net **); bei Prinos glaber, welcher mit der folgenden Pflanze den Namen „Thee vom Apalaschischen Gebirge" theilt; und besonders bei Cassine Peragua, welches der wahre Apalaschenthee ist, und sich dem echten Thee sehr nähert, indem er eine leichte Art von Berau-schung hervorbringt, was von einer Wirkung auf die Nerven zeugt ***).

---

oder safrangelben Farbe theils der Samenkapseln, wie z. B. bei mehreren Arten von Celastrus, theils der äussern Samenhaut, wie bei Evonymus u. a.
Anm. d. Ueb.

*) Die harntreibende Eigenschaft der Blätter der meisten Arten von Rhamnus, wenn sie vom Vieh gefressen wer-den, und die Kraft von Myginda Uragogu gehören auch hieher. Anm. d. Ueb.

**) Dieser Strauch gilt nach Dr. Virey (Bull. de Pharm. T. VI. Trommsdorff's Journ. d. Ph. Bd. 24. St. 2. S. 194.) für ein Specificum gegen Tripper, und heilt sie schnell und ohne Beschwerde. Man läßt zwei Drach-men von seiner Wurzel mit einer Pinte Wasser kochen, und nimmt von diesem Getränke des Tages zweimal zu-sammt seinem Schaume. Selbst bei veralteten Trippern reichen zwei Wochen zur Heilung hin. Man hat auch in Europa schon Gebrauch hievon gemacht.
Anm. d. Ueb.

***) Diesen Pflanzen reiht sich Catha spinosa Forsk. (Celastrus parvifolius Vahl.) an, deren Blätter, wenn man ihrer

Die Rinde von Ceanothus caeruleus, einem niedlichen Strauch, der erst seit Kurzem in unsern Gärten eingeführt ist, gilt in Mexiko für ein gutes Fiebermittel: eine Eigenschaft, welche um so mehr geprüft zu werden verdient, als diese Pflanze in unserm Himmelsstriche in freiem Lande fortkömmt. Ebendasselbe bemerke ich über Prinos verticillatus, ein adstringirendes, bitteres, tonisches, fieberwidriges Strauchgewächs, welches man in den vereinigten Staaten von Nordamerika als Stellvertreter der Fieberrinde braucht. Nach Barton's Zeugniß steht es dieser nicht sehr nach, besonders als stärkendes Mittel, und ist ihr sogar oft vorzuziehen. Dieser Strauch kömmt in unsern Gärten sehr gut im Freien fort *).

Der Abkochung der jungen Zweige des Celastrus Maytenus bedient man sich in Chili gegen die Geschwulst, welche der giftige Schatten eines Baumes, Namens Lithi, hervorbringt **).

---

viele ißt, die sonderbare Eigenschaft äussern, den nächtlichen Schlaf zu verhindern. Auch rühmen nach Virey (a. a. O.) die Araber diese Pflanze als ein gutes Präservativ gegen die Pest. Anm. d. Ueb.

*) Die mit Milch abgekochte Rinde von Rhamnus sanguineus brauchen die Landleute in Spanien mit Erfolg gegen die Krätze, und zum nämlichen Zwecke bedienen sich bei uns die Bergbewohner der auf gleiche Weise zubereiteten Rinde von Rh. Frangula. (Gmelin Fl. bad. I. p. 527.) Anm. d. Ueb.

**) Die Frangulaceen stimmen auch in der öligen Beschaffenheit ihrer Samen überein. Als Beispiele führe ich an: Elaeodendron Argam Schourb. (Rhamnus siculus L.), woraus in der Barbarei ein dem Olivenöl gleichkommendes Oel gewonnen wird, Celastrus macrocarpus Fl. per., Rhamnus Frangula etc. Anm. d. Ueb.

39. Pittosporeen.

Pittosporeae. Brown, Gen. rem., p. 10.

Die Pittosporeen sind erst seit sehr kurzer Zeit bekannt *), und ihre Eigenschaften wurden noch zu wenig beobachtet, als daß ich mich getrauen sollte, ihrer hier zu gedenken. Der starke Geruch, welchen die Rinde von Pittosporum Tobira verbreitet, und der harzichte Stoff, den sie enthält, die Art von harzichtem Vogelleim (Glu), welche die Samen aller Arten dieses Geschlechtes umgibt, sind insgesammt Anzeigen, daß von diesen Gesträuchen wohl einst in der Materia medica Gebrauch gemacht werden dürfte. Wenn Billardiera wirklich zu dieser Familie gehört, so unterscheidet sie sich dadurch von den obigen, daß das Fleisch ihrer Frucht eßbar ist.

40. Samydeen.

Samydeae. Vent., Mém. inst.

Die Eigenschaften sind noch unbekannt; die Rinde und die Blätter scheinen etwas adstringirend zu sein.

41. Juglandeen.

Juglandeae. DC. Théor. 215.

Die Uebereinstimmung der Eigenschaften aller Wallnußbäume ist so bekannt, daß ich ihrer blos zu gedenken brauche. Bei allen hat der Kern der Nuß einen ähnlichen Geschmack und gibt durch's Auspressen ein fettes, gesundes Oel, welches sich durch sein schnelles Austrocknen von den übrigen Pflanzenölen dieser Art

*) Robert Brown zählt dahin die Geschlechter Pittosporum, Bursaria und Billardiera.

Anm. d. Ueb.

auszeichnet. Die grüne Fruchtschale und die innere Rinde haben einen starken unangenehmen Geruch und eine zusammenziehende Kraft *). Wenn das adstringirende Princip vorwaltet, wendet man sie als styptische und stärkende Mittel an; wenn aber der stinkende Stoff mehr entwickelt ist, so bedient man sich ihrer als Purgir- und Wurmmittel, welches letztere besonders bei Juglans cinerea **) statt findet. Der Saft des gemeinen Wallnußbaumes (J. regia) hat einen ziemlich zuckerartigen Geschmack ***), und Hr. Banon sagt, er habe durch ein, dem beim Ahornbaume gebräuchlichen ähnliches, Verfahren aus dem Zentner ungefähr zwei und ein halbes Pfund eines krystallisirbaren Zuckers zu erhalten vermocht.

42. Terebinthaceen.

Terebinthaceae. Juss. Gen. 368.

Die Familie der Terebinthaceen bietet im Allgemeinen eine bedeutende Gleichförmigkeit dar, aber da

---

*) Nach Braconnot's Analyse (Trommsdorff's Journ. d. Ph. Bd. 20. St. 2. aus den Ann. de Chim. V. 74.) bestehen die grünen Nußschalen aus Stärkmehl, einer eigenen braunen, scharfen und bittern Materie, welche sich an der Luft sehr verändert, indem sie in einen kohlenartigen Zustand übergeht (was man schon in gewöhnlicher Beobachtung an grünen Nüssen sieht), aus Aepfelsäure, Citronensäure, Gerbestoff, phosphorsaurem und sauerkleesaurem Kalk und einem unbestimmten Kalisalze.
Anm. d. Ueb.

**) Auch bei unserer gemeinen Wallnuß (Juglans regia).
Anm. d. Ueb.

***) Nicht minder J. alba.
Anm. d. Ueb.

beinahe alle die Bäume, woraus sie besteht, ausländisch sind, so kennen wir weder die chemische Beschaffenheit ihrer Säfte genau, noch ihre botanischen Charaktere, und folglich eben so wenig die wahren Grenzlinien zwischen den Abtheilungen dieser Familie, und selbst zwischen den Terebinthaceen, Zanthoxyleen, Leguminosen und Amentaceen. Wir wollen damit beginnen, nach den oben aufgestellten Grundsätzen die Organe dieser Pflanzen zu unterscheiden.

Das Samenkorn aller Terebinthaceen scheint von ölichter Beschaffenheit zu sein. Allgemein bekannt ist diese Eigenschaft an den Pistacien (Pistacia vera); sie findet sich wieder in Canarium commune *), und wahrscheinlich in Anacardium **) und Mangifera. Auch

*) Der Samenkern dieses Baumes kömmt ganz mit den süssen Mandeln überein; hingegen sind die Nüsse von Canarium balsamiferum etc. nicht genießbar.

Anm. d. Ueb.

**) Von der Frucht des Anacardium occidentale (der ehemals officinell gewesenen sogenannten Elephantenlaus) muß man den birnförmig anschwellenden, fleischigen Fruchtboden wohl unterscheiden. Dieser besitzt einen angenehm süßlichsauern Geschmack, und wird nicht nur roh, und mit Milch gekocht zu einer erfrischenden Speise, sondern gibt auch einen wohlschmeckenden Syrup, und der ausgepreßte Saft dient selbst zur Bereitung des Punsches. Die eigentliche Frucht hingegen ist eine nierenförmige inwendig zellige Nuß, worin zwischen Schale und Kern ein dickes, braunes, ätzendes und sehr flüchtiges Oel ist, dessen man sich zuweilen zur Vertilgung der Sommersprossen bedient, welches aber eine so heftige Entzündung verursacht, daß sein Gebrauch gefährlich werden kann. Der Kern ist eßbar, muß aber entweder durch Abwaschen oder durch Rösten von dem anklebenden

muß angemerkt werden, daß bei allen diesen Pflanzen das Häutchen, welches den Kern umhüllt, bitter ist. Die ölige Natur des Samenkorns zeigt sich auch bei den Wallnußbäumen, den Amentaceen (Kätzchentragenden) und bei mehreren Leguminosen, wie z. B. der Erdeichel (Arachis) und der Behennuß (Guilandina Moringa) *).

Die Nuß umgibt ein, gewöhnlich wässeriges, mehr oder weniger saures Fleisch (Pulpe). Diese Säure ist sehr ausgezeichnet in Averrhoa acidissima und A. Bilimbi, welche daher in Indien zur Bereitung erfrischender Getränke für Fieberkranke gebraucht werden; in geringerm Grade kömmt jene Säure wieder vor in Averrhoa Carambola L., Pistacia atlantica Desf., Spondias Mombin, Spondias Myrobalanus, S. Citherea (Sp. dulcis Pers.?), Mangifera indica, welche in verschiedenen Ländern zur Speise dienen, in Schinus Molle, den man als Essig anwendet, und in Rhus Coriaria, welcher daher den Namen Essigbaum (Vinaigrier) erhalten hat **). In einigen Geschlechtern findet sich im Gegentheile in dem wenig entwickelten Fleische der Frucht ein zusammenziehender Stoff, und in allen nimmt die äussere Bedeckung, die Rinde oder Schale der Frucht an den allgemeinen Eigenschaften der Rinde des Baumes Antheil, d. h. sie enthält in Bläschen harzichte Säfte oder ein mehr oder minder scharfes und kaustisches, flüchtiges Oel. Wenn

---

Oele gereinigt werden. Dann schmeckt er wie Mandeln, und gibt auch, wie diese, eine Emulsion. Die ägyptischen Frauen lieben diese Frucht sehr. —
Anm. d. Ueb.

*) S. Fam. 45.

**) Nach Trommsdorff enthalten die Früchte dieses kleinen Baumes Weinsteinsäure; jene von Rhus typhinum nach John Essigsäure. Anm. d. Ueb.

sehr viel Pulpe vorhanden ist, so wird die Frucht durch jene Beimischung von flüchtigem Oele blos einigermaßen aromatisch; ist aber das Verhältniß der Pulpe geringer, so wird die Rinde völlig vorherrschend.

Man hat den Früchten zweier Bäume aus dieser Familie, des Cassuvium occidentale Lam. *) und des Anacardium orientale Lam. **) die besondere Eigenschaft zugeschrieben, auf die Action des Gehirnes reizend zu wirken, so daß dadurch Verstand und Gedächtniß mehr entwickelt würden ***). Ohne Zweifel bedarf diese Behauptung noch der Bestätigung und näheren Untersuchung; allein es ist doch in Rücksicht auf den Gegenstand unserer gegenwärtigen Arbeit bemerkenswerth, daß jene Behauptung, so sonderbar sie immer sein mag, auf zwei Gewächse der nämlichen Familie sich bezieht.

Der Stamm sämmtlicher Terebinthaceen enthält harzige, einen Geruch von sich gebende Säfte, oder schwitzt sogar dergleichen aus. Diese Säfte haben nach ihrem Stärkegrade sehr verschiedene Eigenschaften, und mehrere haben den gemeinschaftlichen Namen der Balsame erhalten; solche sind z. B. der Balsam von Tolu, den in Peru die Toluifera ****) hervorbringt; der Balsam von Mekka, welchen Amyris gileadensis und A. Opobalsamum ausschwitzen; der Acouchibalsam, von Icica Acuchini Aubl.; das Elemi, welches nach Einigen von Amyris elemifera, nach Andern

---

*) Anacardium occidentale L., Pers. Anm. d. Ueb.

**) Semecarpus Anacardium Willd., Pers. Anm. d. Ueb.

***) S. die Abhandlung von Hrn. Virey im Bulletin Pharm. 1814. p. 271.

****) T. Balsamum. Anm. d. Ueb.

von Icica heptaphylla Aubl. (Amyris ambrosiaca Willd., Pers.) und vielleicht von beiden kömmt; der Mastix, in Arabien von Pistacia atlantica Desf., im Archipelagus von Pistacia Lenticus erzeugt; der Terpenthin von Chio, den Pistacia Terebinthus liefert. —

Alle diese harzichten Substanzen nähern sich einander sehr durch ihren Geruch; durch ihre stimulirende tonische und fäulnißwidrige Eigenschaften u. s. w. Abgesehen von diesen Stoffen, welche der Handel zu uns bringt, gibt es noch andere, welche in ihrer Heimath zu denselben Zwecken verwendet werden, zu denen wir die so eben genannten benützen. So dient das concrete Harz, welches aus Schinus Molle L. ausschwitzt, den Peruanern zur Stärkung des Zahnfleisches, wie den Orientalen der Mastix. Der Saft von Bursera gummifera wird in Amerika als äusserliches Wundmittel angewendet, wie bei uns die Balsame des Morgenlandes. Das Holz und der Saft von allen Arten Icica, von Canarium, von Amyris balsamifera werden in verschiedenen Ländern als Rauchwerk gebraucht, um in den Tempeln und zur Durchräucherung der Zimmer zu dienen. Der Saft von Amyris guyanensis und von mehreren Arten Rhus wird zur Fabrikation von Firnissen verwendet, und kann auch als Theer benutzt werden. Amyris ambrosiaca *) in Cayenne bringt ein angenehmriechendes Harz hervor, welches man Coumiaharz nennt, und welches theils seines Geruches wegen als Rauchwerk, theils als Arzneimittel gegen chronische Durchfälle in

---

*) Die oben bereits als muthmaßliche Mutterpflanze des Elemiharzes aufgeführte Icica heptaphylla Aubl. wird, wie schon dort bemerkt wurde, bei Willdenow und Persoon als synonym mit Amyris ambrosiaca angegeben.
Anm. d. Ueb.

Gebrauch steht *). Endlich bringt Bosswellia serrata Roxb., welche zu dieser Familie gehört, in Indien den wahren Weihrauch (der Alten; d. Ueb.) hervor, unter dessen Namen man im Handel vielerlei andere harzige Substanzen verbreitet **).

Solches sind die allgemeinen Eigenschaften der Familie der Terebinthaceen, welche bis daher mit Recht den ihr von Lamarck beigelegten Namen der Balsamgewächse (Balsamiers) verdient. Aber zur Seite dieser Gleichförmigkeit finden sich besondere Ausnahmen. Jenes flüchtige Aroma, welches in den meisten Fällen so angenehm ist, daß man es dem Weihrauche verglich, nimmt einen andern Charakter an in Comocladia dentata und in Ailanthus, deren Schatten in gewissen Ländern für giftig, oder wenigstens für ungesund gilt ***), in Rhus Toxicodendron, radicans, Vernix ****) und

---

*) Dieses Harz, welches schon Rouelle kannte, ist hell, fast durchsichtig und in seinem Geruche den Zitronen ähnlich. Man wendet es in England gegenwärtig in der Gabe von einer Drachme in rothem Wein gegen chronische Schleimdurchfälle u. dergl. an.
Anm. d. Ueb.

**) Joh. Flemming, welchem wir diese Nachricht verdanken, nennt die Pflanze Boswellia thurifera. S. Neue Samml. auserl. Abhandlungen für prakt. Aerzte. Bd. I. H. I. Lpzg. 1815. Anm. d. Ueb.

***) Der Geruch von Comocladia dentata ist überdies höchst unangenehm, und das Geschlecht Ailanthus reiht sich durch A. glandulosa Willd. (Rhus Cacodendron Ehrh.), auch in der äussern Form an das Geschlecht Rhus an, dessen ganzen Habitus jener hat. Anm. d. Ueb.

****) Die botanische Verschiedenheit zwischen Rhus Toxicodendron und Rh. radicans ist so unbedeutend, daß viele Botaniker dafür halten, es sei nur Eine Art. Will-

Typhinum, deren bloße Berührung oft Bläschen und Rothlauf verursacht, und eine eigenthümliche Art von Blasenausschlag *) bildet, in Amyris toxifera, deren Saft für giftig angesehen wird, u. s. w. Ueberdieß finden wir in mehreren Terebinthaceen deutliche Spuren eines zusammenziehenden Stoffes, welcher den meisten mangelt. So dient die Rinde von Brasiliastrum zum Braunfärben; der Saft von Comocladia ilicifolia und C. dentata färbt die Haut fast unauslöschlich schwarz; die Rinde von Brucea **) wird in der Ruhr als adstringirendes Mittel angewendet; jene von Rhus glabrum gibt ein Fiebermittel, so wie auch eine Beize für rothe Farben; endlich die Rinde von Rhus Coriaria wird den

---

denow jedoch widerspricht dieser Annahme. Indeß gibt auch das chemische Verhalten keinen Unterschied zu erkennen, und selbst als Arzneimittel, in welcher Eigenschaft die Blätter schon früher von Alderson u. A. mit Erfolg gegen Lähmungen u. s. w. gebraucht, seit Kurzem auch neuerdings von mehreren Aerzten angerühmt wurden, erscheint die völligste Gleichheit der Wirkung. — Nach van Mons ist unter den Bestandtheilen dieser Arten zumal eine eigenthümliche, in Wasser, Aether, Alkohol und Alkalien unauflösliche Substanz merkwürdig, welche durch Absorbtion des Sauerstoffs aus der Luft das schönste Schwarz bildet, und aus Wasserstoff und Kohlenstoff besteht. Derselbe Bestandtheil scheint nach Bosc auch in den Säften von Rhus Vernix vorzukommen, denn wirklich nimmt der aus dem geritzten Baume fließende Saft an der Luft eine schwarze Farbe an, was endlich auch bei Amyris toxifera der Fall ist. Anm. d. Ueb.

*) Pemphigus toxicus. Anm. d. Ueb.

**) B. Ferruginea Pers. (B. antidysenterica Mill.) Anm. d. Ueb.

Gerbern zur Vorbereitung der Thierfelle nützlich *). Die Anwesenheit dieses adstringirenden Princips bestätigt, wie man sieht, die botanische Annäherung zwischen den Terebinthaceen und den Amentaceen.

Ich führe hier die lebhafte und reizende Wirkung der Haare, welche die Samenkapsel von Cnestis bedecken, und die ihr den Namen Kratzer (Grattiers) verschafft haben, nicht an, denn dies ist eine offenbar mechanische Wirkung, ähnlich jener der Juk-Erbsen (Mucuna), oder dem Reize, welchen die kleinen, zerbrechlichen Haare des Scharfkrautes erregen. Ueberdieß ist die Stelle des Geschlechtes Cnestis im natürlichen Systeme noch nicht hinlänglich bestimmt.

43. Tremandreen.

Tremandreae. Brown, Gen. rem. p. 12.

Keine oder unbekannte Arzneikräfte.

---

*) Eine vorzügliche Stelle verdient hier noch Rhus Cotinus, der Perükenbaum, von dessen Holze jährlich mehrere tausend Centner unter dem Namen Visetholz oder ungarisches Gelbholz aus Ungarn u. s. w. ausgeführt werden, um zum Gelbfärben zu dienen. Die Blätter aber und die jüngern Zweige dieses Strauches können zum Schwarz- und Krapprothfärben und zur Gerberei gebraucht werden. Der Rinde endlich bedient sich, nach Blancard, das gemeine Volk in Serbien seit Langem schon als eines Arzneimittels, ja sie ersetzt, nach Dr. Zsoldos, in vielen Fällen die China und jederzeit die Angustura. (Zsoldos heilte mit diesem Mittel unter siebenzehn Frühlingsfiebern eilf; auch rühmt er dem Vorzug, daß dasselbe sogar in Cacherieen ohne Nachtheil sei. Anm. d. Ueb.

44. Polygaleen.

Polygaleae. Juss. Ann. Mus. 14. p. 386 *).

Von einer kleinen Zahl der Polygaleen erst sind die Eigenschaften untersucht; ihre Blätter haben im Allgemeinen einen etwas bittern und zusammenziehenden Geschmack, wegen dessen sie als magenstärkend gebraucht worden sind; ihre Wurzel nimmt Theil an jener Eigenschaft der Blätter, aber man findet darin überdies einen etwas scharfen und harzigen Geschmack, der besonders merklich in Polygala Senega ist, welche in Amerika gegen den Biß der Schlangen angewendet wird und als schweißtreibendes oder diuretisches oder Speichelfluß erregendes oder purgirendes oder schwach emetisches Mittel wirkt, je nach der Art und den Umständen der Anwendung. Die Polygala sanguinea kann, nach Barton, die Senega ersetzen, und Kiernander sagt, die europäische Polygala vulgaris habe ganz ähnliche Kräfte **). Die Wurzel von Monnina polystachya, im spanischen Amerika unter dem Namen Yalhoi bekannt, hat die größte Verwandtschaft mit den Eigen-

---

*) Rob. Brown (General Remarks etc. 1814.) hat dieser Familie noch die Geschlechter Krameria, Monnina, Salomonia und Comaspermum Labill. beigezählt.
Anm. d. Ueb.

**) Von den beiden letztern Arten ist mir noch keine chemische Untersuchung bekannt geworden; Polygala Senega aber enthält bekanntlich als vorwaltenden Bestandtheil einen eigenen Stoff, welchen man Senegin oder kratzenden Extractiv-Stoff genannt hat. Ebendieselbe Substanz, so wie überhaupt die nämlichen Bestandtheile, nur in abweichendem Mengenverhältnisse, so daß der bittere Extractivstoff vorwaltet, enthält nach Gehlen die Polygala amara. Anm. d. Ueb.

schaften der Polygala Senega, und wird besonders gegen Dysenterie gebraucht. Die tonischen und hauptsächlich adstringirenden Eigenschaften der Krameria triandra, welche die Spanier in Amerika unter der Benennung Ratanhia kennen *), weichen sehr wenig von den vorhergehenden ab, ausser daß darin der adstringirende Stoff mehr ausgesprochen ist. Die Wurzel von Ratanhia enthält, nach Hrn. Cadet, Gallussäure, hingegen weder Gerbestoff noch Harz.

45. Leguminosen.

(Hülsenfruchtgewächse.) Leguminosae. Juss. Gen. 345.

Die Familie der Leguminosen, obgleich nach Merkmalen von erster Wichtigkeit gebildet, bietet dennoch eine so große Menge von Gattungen und so sonderbare botanische Anomalieen dar, daß wir voraussehen können, es werde sich in ihren Eigenschaften wenig Gleichförmigkeit nachweisen lassen. Allein wir werden wohl noch zahlreicherer Ausnahmen gewärtig sein, wenn wir bedenken, daß der Extractivstoff derjenige chemische Stoff ist, der in allen Organen der Leguminosen sich am

---

*) Die Wurzel dieser Pflanze war den Portweinsfabrikanten längst bekannt, und ist jetzt auch als Heilmittel in die englischen Pharmakopöen (unter dem Namen Radix Rhataniae) aufgenommen. Nach der Beschreibung gleicht sie im Aeussern der Krappwurzel, ist im Geschack aromatisch, bitter und sehr adstringirend, und der Aufguß oder das Decoct davon wird mit schwefelsaurem Eisen schwarz, wobei sich viel Gerbestoff präcipitirt. Die Rinde der Wurzel scheint der wirksamste Theil zu sein. — Uebrigens geben Manche nicht die genannte Pflanze, sondern Cinchona cordifolia als die Mutterpflanze dieses neuen Arzneimittels an. Anm. d. Ueb.

häufigsten wiederfindet, und welchem man ihre Hauptеigenschaften zuschreiben muß. Wir haben in der That schon bemerkt, daß dieser Stoff, sei es nun seiner eigenthümlichen Natur zufolge, sei es wegen seiner ursprünglichen Fähigkeit, mit verschiedenen Substanzen verbunden zu sein, sei es endlich vielleicht, daß er nicht sowohl ein einzelner Stoff, als vielmehr eine Mischung verschiedener Stoffe ist, — wir haben, sage ich, schon bemerkt, daß der Extractivstoff weit weniger Gleichförmigkeit in den Resultaten bewirkt, als jeder andere Pflanzenstoff *).

Ein in beträchtlicherer Menge vorhandener Extractivstoff ist es ohne Zweifel, dem verschiedene Leguminosen ihre purgirende Eigenschaft verdanken, — eine Eigenschaft, welche mehrere Extracte mit jenen theilen, und die von mehreren Chemikern dem beinahe allezeit in ihrer Mischung befindlichen essigsauren Kali zugeschrieben wird. So sind die Blätter und blätterartigen Hülsen von Cassia Senna Lin. **), von Cassia lanceolata

---

*) Schrader in seiner bereits weiter oben angeführten Abhandlung über den Extractivstoff (Schweigger's Journal d. Ch. 1813. Bd. 9.) zeigt, daß die Benennung Extractivstoff als Name einer ganzen Gattung näherer Pflanzenbestandtheile anzusehen ist, deren Arten zuvörderst in die beiden Abtheilungen des gummigten und des harzigten Extractivstoffes zerfallen, und dann ersterer sich weiter blos in verschiedene Varietäten theilt, letzterer aber mehrere Arten, z. B. den gerbenden Extractivstoff (Gerbestoff), den (von Giese so genannten) eisengrünenden Extractivstoff den färbenden Extractivstoff (wo sich nämlich kein eigener Färbestoff als beigemischt nachweisen läßt) u. m. a. umfaßt. Aus diesem Gesichtspuncte betrachtet, dürfte sich über mehrere Anomalieen dieser Familie ein befriedigendes Licht verbreiten. Anm. d. Ueb.

**) Senna italica.

Forsk. *) **), von Cassia emarginata der Antillen, von Cassia marylandica, welche in den vereinigten Staaten in Gebrauch ist, von Colutea arborescens, von Spartium purgans ***) und vielleicht ****) auch von Coronilla Emerus insgesammt sehr wirksame Purgirmittel, und verursachen oft Blähungen und Schmerzen in den Eingeweiden. Der Saft von Coronilla varia erregt Erbrechen, und kann selbst wie ein Gift wirken, wenn man ihn in zu starker Gabe nimmt *****).

Wahrscheinlich ist es ein anderer Stoff, wodurch die in den Hülsen mehrerer Leguminosen eingeschlossene Pulpe auf den menschlichen Körper wirkt; sie führt gelinde ab, ohne den geringsten Schmerz zu erregen, und muß vielmehr für ein Laxirmittel, als für ein Purgirmittel angesehen werden. Solches ist der Charakter

---

*) Senna alexandrina.

**) C. orientalis Pers. — C. acutifolia Del.? Denn von dieser Art kömmt nach Royer die beste Art der Sennesblätter. Anm. d. Ueb.

***) Von Spartium Scoparium sind die Samen purgirend und emetisch. Anm. d. Ueb.

****) Allerdings! d. Ueb.

*****) Hr. Prof. Seiler in seinem Programm «de nonnullorum venenorum in corpore humano effectibus, P. II. Wittemb. 1811.» erzählt einen Fall, wo zwei Mädchen den ausgepreßten Saft von Coronilla varia, welche sie (weil die Pflanze in der Gegend Bitterklee heißt) statt Menyanthes trifoliata gesammelt hatten, als ein Hausmittel gegen Fieber einnahmen, und darauf von einem heftigen Erbrechen befallen wurden, welchem ein daurender Brechreiz, dann ein Zustand völliger Besinnungslosigkeit, tonische und klonische Zuckungen und endlich der Tod folgte. (Salzb. med. chir. Zeit. 1813. N. 98.) Anm. d. Ueb.

der zuckerhaltigen Pulpe, die sich in Cassia Fistula L., Tamarindus indica L. *), Ceratonia Siliqua L. und vermuthlich auch in Mimosa Inga und M. fagifolia findet, welche letzteren man auf den Antillen in kleinen Quantitäten ißt, die aber, in Uebermaß genossen, eben die Wirkungen äussern würden, wie das Johannisbrod **).

In der Frucht einiger Leguminosen, wie der Arten von Sophora und Gleditschia mit bauchigen Hülsen, findet man einen Saft, der zwar auch, wie der vorige, den Samen umgibt, aber sich davon durch seinen sehr zusammenziehenden und ein wenig ekelhaften Geschmack durchaus unterscheidet. Die Natur und die Eigenschaften dieses Saftes verdienten, von den Chemikern untersucht zu werden, und würden ohne Zweifel auch über die Natur der Leguminosen überhaupt Licht verbreiten. Ich bin geneigt, zu glauben, daß der adstringirende Saft von Sophora etc. eine Sekretion der Fruchthülle ist, während der süßliche und abführende Saft der Cassia eine Sekretion des äussern Theiles des Samens wäre. Allein diese Hypothese bedarf noch der Bestätigung ***); mich führte darauf der gewöhnliche

*) Das Mark der Frucht von Cassia Fistula sowohl, als von Tamarindus indica enthält, nach Vauquelin's vortrefflicher Zerlegung, ausser Zucker, Schleim, Gallerte u. s. w. freie Pflanzensäuren, und zwar besonders die Tamarinde, worin V. 9,37 Zitronensäure, 1,56 Weinsteinsäure, 0,515 Aepfelsäure und 3,51 sauern weinsteinsauren Kali's antraf. Anm. d. Ueb.

**) Hieher gehört ferners noch M. dulcis, welche in den Gärten auf der Küste Koromandel häufig gefunden wird. Anm. d. Ueb.

***) Ich muß gestehen, mir kömmt diese Hypothese, so scharfsinnig sie auch ist, dennoch nicht wahrscheinlich vor. Anm. d. Ueb.

Geschmack der Hülsen: beim Johannisbrod z. B. ist die Hülse zusammenziehend und die Pulpe süß und abführend. — Jedoch wir müssen zurückkehren zu den Eigenschaften, welche man dem Extractivstoffe beilegen kann.

Ohne Zweifel ist einer von jenen Modificationen, die sich aber in mehreren Pflanzen dieser Familie wieder findet, die sonderbare Eigenschaft zuzuschreiben, vermöge welcher die Arten von Piscidia und mehrere von Galega in Amerika angewendet werden, um die Fische einzuschläfern, die man durch dieses Mittel, wie durch die Kokelskörner, fängt. Die Abkochung der Wurzel von Galega virginiana gilt in Amerika für ein wirksames Wurmmittel. Soll ich der Aufzählung dieser Thatsachen noch die rothmachende Wirkung, welche die frischen Blätter mancher Leguminosen, als Umschlag angewandt, auf die Haut äussern, wie z. B. die von Ornithopus scorpioides in Europa und die von Hyperanthera Moringa *) in Indien, beifügen? — Die verschiedenen Eigenschaften der Samen der Leguminosen muß man, meines Dafürhaltens, dem verschiedenen Mischungsverhältnisse zwischen dem Extractivstoffe und dem Satzmehl, woraus das Samenkorn besteht, zuschreiben. Ist ersterer nur in geringer Menge vorhanden, so wird der Same als Nahrungsmittel für Menschen und Thiere dienen können, wie dies bei den Bohnen, Erbsen, Linsen, Kichern, Saubohnen, den indischen und chinesischen Bohnen u. s. w. der Fall ist **).

---

*) Moringa Zeilanica Pers. — Nach Flemming (a. a. O.) kömmt die Wurzel an Geschmack und Wirkung ganz mit dem Meerrettig überein. Anm. d. Ueb.

**) Besonders bemerkenswerth ist Dolichos Soja; denn aus den Samen dieser Pflanze wird durch Fermentation in

Ist die Menge des vorhandenen Extractivstoffes größer, so wird der Same purgirend oder brechenerregend, wie bei Cytisus Laburnum, Anagyris foetida und sogar in einigen Arten von Coronilla etc. Es ist in dieser Hinsicht wirklich merkwürdig, daß die botanischen Charaktere der Samen der Leguminosen in vollkommener Uebereinstimmung mit den Eigenschaften derselben stehen. Diese Samen lassen sich nämlich unter zwei Abtheilungen bringen: 1. Jene, deren Samenlappen dick, mit Satzmehl angefüllt und ohne Rindenporen (Pori corticales) sind, und die beim Keimen ihren Zustand nicht verändern und die junge Pflanze mittelst des früher schon bereit gehaltenen Vorrathes von Nahrungsstoff ernähren. 2. Jene, deren Samenlappen dünn, sehr wenig Satzmehl enthaltend, mit Rindenporen besetzt und fähig sind, sich zur Zeit des Keimens in Blätter zu verwandeln und die Nahrung der jungen Pflanzen auszuarbeiten. Alle Samen der ersten Abtheilung werden in verschiedenen Ländern zur Speise benutzt, keiner aus der zweiten ist es irgendwo. Nur die indische Bohne (Cajan) machte, indem sie lange dem Geschlechte Cytisus beigezählt ward, eine scheinbare Ausnahme von dieser allgemeinen Regel; die Beobach-

---

China und Japan eine braune Flüssigkeit von salzigem Geschmacke bereitet, welche unter dem Namen Soja auch in Europa, vorzüglich aber in den genannten asiatischen Ländern, als eine Würze an Saucen u. s. w. gebraucht wird. Es wäre der Untersuchung werth, ob nicht aus unsern Bohnen oder Erbsen eine ähnliche Flüssigkeit erhalten werden könnte. Das in China und Japan bei der Bereitung übliche Verfahren findet man beschrieben in Hermbstädt's Bulletin des Neuesten u. Wissenswürdigsten etc. Bd. III. S. 94 ff.

Anm. d. Ueb.

tung hob sie. In der That durch die Kenntniß ihrer Eigenschaften geleitet, beobachtete ich die Formen jener Pflanze aufmerksamer und bewies in den Anmerkungen, welche das Verzeichniß des Gartens von Montpellier begleiten, daß der Cajan ein eigenes Geschlecht bildet, welches dem Phaseolus viel verwandter, als dem Cytisus ist, und zur ersten der genannten Abtheilungen gehört *). — Die Samen der Leguminosen zeigen noch viele andere, weit schwerer auf bestimmte Gesetze zurückführbare Anomalieen. So findet man deren, welche bedeutend viel fixes Oel enthalten, z. B. der Same von Arachis hypogaea, einer neuerlich erst in Europa angebauten Pflanze **), und jener von Guilandina Moringa ***), welcher das Behenöl liefert. Andere gibt es, welche einen etwas scharfen Geschmack und Geruch besitzen, z. B. der Same von Coumarouna odora

---

*) Bei Linné, Willdenow, Persoon u. s. w. steht sie noch als Cytisus Cajan. Anm. d. Ueb.

**) Der Same dieser merkwürdigen tropischen Pflanze kömmt als Speise sehr mit den Erbsen überein. Die besondere Eigenthümlichkeit, nachdem sie verblüht hat, ihren Fruchtknoten unter die Erde zu versenken und da ihre Frucht zu bilden, theilt diese Pflanze mit mehreren Leguminosen, nämlich Trifolium subterraneum, Glycine subterranea, G. monoica, G. heterocarpa Hegetschweiler (G. sarmentosa Roth. catalect.) und Vicia amphicarpa. Aus andern Familien ist mir noch kein Beispiel dieser Sonderbarkeit bekannt geworden, ausser Milium amphicarpon Pursch (Fl. Amer. Sept. I. p. 62. t. 2.)
Anm. d. Ueb.

***) Die schon oben unter dem Namen Hyperanthera Moringa Willd. vorgekommene Moringa zeilanica Pers. oder M. oleifera Lam. Anm. d. Ueb.

Aubl. *), welche unter dem bekannten Namen der Tonka- oder Tongobohne dazu dient, den Tabak wohlriechend zu machen. Wieder andere, wie z. B. die Kichererbse, haben einen etwas bittern Geschmack und excitirende Eigenschaften, um derentwillen sie in der Gelbsucht angewendet werden **). Einige, wie die der Arten von Andira, besitzen eine hinreichend starke Bitterkeit, um in Java und Brasilien als stärkende, giftwidrige und wurmabtreibende Mittel gebraucht zu werden ***).

---

*) Dipterix odorata Willd. Bariosma Tongo Gaertn., Pers. Anm. d. Ueb.

**) Der Same von Cassia Absus verdient hier gleichfalls einer Erwähnung. Man braucht ihn gegen die in Aegypten so häufigen Augenentzündungen als ein Mittel, dessen große Wirksamkeit völlig erwiesen ist. Der Same hat die Größe und Gestalt einer Linse, dunkelbraune Farbe, mit einem oder zwei hellern Puncten, und eine bedeutende Härte. Gepulvert und mit Wasser übergossen liefert er vielen Schleim, und entwickelt einen etwas stechenden und aromatischen Dunst. Zum Gebrauche wird er fein gepulvert, mit gleichviel Zucker gemengt und wohlverschlossen aufbewahrt. Die Aegyptier erhalten diesen Samen aus dem Innern von Afrika, vorzüglich aus Darfur. Arabisch heißt er Tschischm, in der europäischen Türkey, wo er auch bekannt ist, wird er Cismatan genannt, und von den Italienern Semenza di Cismé. Sonnini hat zuerst, dann Savaresi, dies Arzneimittel bei uns zur Sprache gebracht. Dr. L. Frank empfiehlt es auch gegen die in Italien herrschenden Ophthalmieen. (S. Brera, Giornale di Medicina pratica. Vol. I. 1812. vergl. Med. chir. Zeit. 1814. N. 24.) Anm. d. Ueb.

***) Dies gilt besonders von Andira Harsfieldii, einer javanischen Pflanze, deren Kenntniß wir Hrn. Leschenault

Sollte es endlich wohl auch eine Modification des Extractivstoffes sein, der man die eröffnenden und harntreibenden Eigenschaften zuschreiben könnte, welche man am Kraute und an der Wurzel mehrerer Leguminosen, wie z. B. der Arten von Genista, Phaseolus, Ononis, der Guilandina Nuga und G. Moringa, der Anthyllis cretica u. a. m. wahrnimmt *)?

Im Gegentheile gibt es wieder andere Wurzeln, welche, indem sie mit Knollen, d. h. gleichsam mit Behältern von Satzmehl versehen sind, dem Menschen eine gesunde Speise liefern, wie z. B. Lathyrus tuberosus, den man in Holland ißt **), Dolichos tuberosus

---

verdanken. Er gibt von ihr, ausser der botanischen Beschreibung, noch folgende Nachrichten: Sie ist selten; man findet sie auf dem Gebirge Tinger. Die Indianer nennen sie: Prono-djivo, welches übersetzt werden kann: „welche gibt Stärke der Seele.“ Die Indianer betrachten die Früchte dieses Gewächses, welche übrigens von bitterm Geschmacke sind, zu Pulver gemacht und mit Speise vermengt, als geschickt, eine Menge von Krankheiten zu verhüten, den Magen zu stärken und die Wirkung der Gifte aufzuheben. Sie wenden sie auch äusserlich gegen den Biß giftiger Thiere an; in diesem Fall befeuchten sie sie mit Zitronensaft und legen sie auf die Wunde. Nach der Meinung der Eingebornen nimmt unter allen vegetabilischen Heilstoffen der Insel dieses Gewächs die erste Stelle ein. Anm. d. Ueb.

*) Es fehlt uns noch an befriedigenden chemischen Untersuchungen dieser Pflanzen; bei Ononis spinosa aber, und der noch kräftiger wirkenden Ononis mitis scheint ein alkalinisches Salz den wirksamen Bestandtheil auszumachen. Anm. d. Ueb.

**) Bergius erhielt aus einem Pfund der Knollen dieser Pflanze drei Unzen treffliches weisses Stärkmehl, so daß

und D. bulbosus, welche den Indiern als Nahrungsmittel dienen, u. a. m. *). Die Süßholzwurzeln haben einen süßen und schleimigen Geschmack, der allgemein wohlbekannt ist, und welcher, mit einem scharfen, etwas reizenden Stoffe verbunden, sie zu einem Brust- und Hustenmittel macht. Die von Hrn. Robiquet bekannt gemachte chemische Zersetzung dieser Wurzel zeigt, daß man darin, ausser dem holzigen Gewebe, ein stärkeartiges Satzmehl, wie in den so eben angeführten Wurzeln, findet, daß der scharfe Geschmack

---

sie also noch ergiebiger hieran sind, als die Kartoffeln. (Gmelin, Nothhilfe gegen Mangel aus Mißwachs. Karlsruhe. 1817.) Anm. d. Ueb.

*) Eine gewöhnliche Speise der nordamerikanischen Indianer ist die Wurzel von Psoralea esculenta Pursh. (der Ps. pentaphylla zunächst verwandt). Sie verschafft diesen Völkern einen großen Theil ihrer Nahrung. Zu diesem Zweck wird sie in großer Menge für den Winter gesammelt, getrocknet und an einem trocknen Orte aufbewahrt. Der Genuß ist gesund und angenehm; auch will Kapitän Lewis gefunden haben, daß jede Constitution diese Nahrung vollkommen verträgt. (Pursh Fl. amer. Sept. — Götting. gel. Anz. 1817. St. 48.) — Die knollige Wurzel von Orobus tuberosus bildet gleichsam den Uebergang von den blos stärkmehlhaltigen Knollen der verwandten Geschlechter und der zuckerstoffigen Wurzel der Glycyrrhiza etc., indem sie beide Bestandtheile so vereinigt, daß sie nicht nur in Westphalen, Holland, Schottland u. s. w. als nahrhafte Speise genossen, sondern auch aus ihr in Irland ein Extract, welches man anstatt des Süßholzsaftes braucht, und in Schottland durch Gährung der zerquetschten mit Wasser übergossenen Knollen ein angenehmes, zugleich nährendes und geistiges Getränke bereitet wird. (Vergl. Gmelin a. a. O. S. 185.) Anm. d. Ueb.

der Abkochung der Süßholzwurzel von etwas darin enthaltenen harzigen Oelen herrührt, und daß deren zuckerartiger Stoff keine Aehnlichkeit mit dem gemeinen Zucker hat, indem er in kaltem Wasser nicht, wohl aber in heissem Wasser und Alkohol löslich, überdies keiner Gährung fähig ist, und mit Salpetersäure keines der Produkte des Zuckers gibt. — Hier muß ich noch in Hinsicht auf den besondern Zweck dieses Werkes beifügen, daß der süße Geschmack und die Eigenschaften der Süßholzwurzel diesem Geschlechte nicht ausschließend eigen sind; man findet selbe auch in den Wurzeln des Trifolium alpinum, gemeiniglich unter dem Namen des Bergsüßholzes bekannt, in jener des Abrus precatorius, welche in Hindostan dienen, einen Brusttrank, der den Namen Vetti führt, daraus zu bereiten, u. s. w. *).

Die Rinden einiger Bäume von der Familie der Leguminosen sind wegen ihrer Bitterkeit bemerkenswerth; die verschiedenen Arten von Geoffroya **) zeigen diese bittere fieberwidrige Beschaffenheit in einer auffallenden Stärke; in gleicher Beziehung bedient man sich in Indien der Rinde von Aeschinomene grandi-

---

*) Von den ehemals officinell gewesenen Pflanzen dieser Familie verdient noch Sophora heptaphylla bemerkt zu werden, deren Wurzel unter dem Namen Radix Anticholericae gebraucht wurde, und sich durch einen geringen specifischen Geruch und einen durchdringenden bittern Geschmack auszeichnet. Anm. d. Ueb.

**) Geoffraea Pers. et alior. — Die Kohlbaumrinde (Cort. Geoffracae inermis) wirkt sehr heftig und erregt meistens Erbrechen und starkes Purgiren; ihre Anwendung kann daher nur unter Vorsicht statt finden. Wir besitzen, meines Wissens, noch keine chemische Zerlegung dieser Rinde. Anm. d. Ueb.

flora *) und Caesalpinia Bonducella **). Mehrere Rinden von Leguminosen sind auch ihres zusammenziehenden Princips wegen merkwürdig, welches in einer beträchtlichen Menge von Gerbestoff besteht, wie man dies an Acacia Catechu, welche die sogenannte Terra Catechu liefert, an Acacia arabica, welche zum Gerben des Leders dient, u. a. m. sieht ***).

Bekanntlich ist der Extractivstoff die Basis von beinahe allen färbenden Substanzen, und wenn es wahr ist, daß dieser Stoff in den Leguminosen reichlich verbreitet ist, so müssen wir in ihnen auch zahlreiche Farbestoffe zum Gebrauche der Färberei finden. Und in der That gehören die meisten blauen Farben, welche

---

*) Coronilla grandiflora Willd., Sesbania grandiflora Pers. et al. Aus der Rinde dieses Baumes schwitzt ein röthlichtes Gummi, welches sich zur Tinctur schickt. Die Samen sind in Ostindien und Aegypten (wo der Baum einheimisch ist) als magenstärkende Speise beliebt.

Anm. d. Ueb.

**) Guilandina Bonducella Pers.? Die Hindus brauchen den Aufguß dieser Rinde und anderer Theile des Baumes als ein Mittel gegen Wechselfieber; es soll durchaus nie verfehlen, dieselben zu heben. Die Rinde ist bereits nach England gebracht. — Durch eine sehr bittere Rinde zeichnet sich in dieser Familie auch noch Mimosa amara aus.

Anm. d. Ueb.

***) Endlich verdient noch die merkwürdige Eigenthümlichkeit der Mimosa saponaria einer Erwähnung, deren Rinde durch Auskochung eine schöne concrete Waschseife gibt, welche sogar einen Gegenstand des Handels auf den Märkten von Cochinchina ausmacht.

Anm. d. Ueb.

unter dem Namen Indigo*) bekannt sind, dieser Familie an, indem sie aus allen Arten von Indigofera und aus einigen Arten von Galega gezogen werden. Die rothen Farben, die man aus allen Arten von Caesalpinia und von Haematoxylon**) zieht, gehören ebenfalls hierher ***). In Verwandtschaft damit scheinen zu stehen, die rothen Färbestoffe von Pterocarpus Draco

---

*) Es ist heutzutage wohl bekannt, daß der Indigo einer der unmittelbaren Bestandtheile der Pflanzen ist, und folglich in übrigens sehr verschiedenen Gewächsen vollkommen gleichartig enthalten sein kann. So zieht man ihn unter den Leguminosen aus Indigofera und Galega, unter den Cruciferen aus Isatis, unter den Apocyneen aus Marsdenia, u. s. w. †).

†) Nach Chevreul (Annal. de Chim. und daraus in Schweigger's Journ. d. Chem. V. S. 291 ff.) ist der Farbestoff des Indig's an sich purpurfarben, nicht blau, wird aber schon durch Vertheilung in ungefärbten Unterlagen, z. B. Amylum, Thonerde u. s. w., blau; auch seine Krystallisation (seidenartigglänzende Krystallhäufchen) ist purpurfarbig, und in der Wärme verflüchtigt er sich als eben so gefärbter Rauch. — Noch merkwürdiger scheint die Entdeckung Brugnatelli's, welche Döbereiner mit eigener Erfahrung bestätiget (Schweigger's Journ. d. Ch. Bd. XII. S. 424 f.), daß die Indigosubstanz als ein wahres Pflanzenmetall anzusehen sei. Döbereiner hatte diese Ansicht längst schon in seinen Vorlesungen aufgestellt, und seine Vermuthung auf das metallischglänzende Aeussere dieser Substanz gegründet, und auf die Fähigkeit derselben, sich mit den stärksten Säuern zu verbinden u. s. w. Brugnatelli hat die reine Indigosubstanz mit Queckſilber zu einem wahren Amalgama verbunden. Döbereiner sieht, so wie er das von ihm gefundene Kohlenmetall als das vegetabilische Silicium und Eisen betrachtet, das Indigometall als das Kupfer des Pflanzenreichs an.
Anm. d. Ueb.

**) Das färbende Princip des Campecheholzes beruht auf einem eigenthümlichen Stoffe, den Hr. Chevreuil entdeckt und Hämatine (Hématine, Rothstoff) genannt hat.

***) So wie auch das, gegenwärtig nur noch als Färbematerial benützte, blaue Griesholz (Lignum nephriticum), wenn sich die Meinung, daß es von Styperanthera Moringa komme, bestätiget. Anm. d. Ueb.

und P. Santalinus *), das sogenannte Sandelholz und Drachenblut, von Erythryna monosperma **), das Gummilak, und von Dalbergia Monetaria Willd.***). Diese Stoffe scheinen sehr verschiedenartig zu sein, aber ihre Geschichte sowohl, als ihre Analyse, sind noch so unsicher, daß sie weder der Zusammenstellung, noch der Trennung irgend ein Gewicht zu geben vermögen ****).

---

*) Der Färbestoff des rothen Sandelholzes ist, nach Herrn Pelletier, in mehreren Eigenschaften den Harzen analog, aber er unterscheidet sich davon auch durch mehrere Merkmale. Er ist in Wasser, in fetten und ätherischen Oelen (worunter das Lavendelöl gewissermaßen eine Ausnahme macht, d. Ueb.), beinahe unauflöslich, in Alkohol, Aether, Essigsäure, alkalischen Laugen hingegen sehr leicht auflöslich. Er gibt, mit Salpetersäure behandelt, die Produkte der Harze, aber mehr Sauerkleesäure. Mit den Metalloxyden geht er wahre Verbindungen ein. In Essigsäure aufgelöst, wirkt er auf animalische Körper, wie eine adstringirende Substanz. (S. Bull. de Pharm. T. VI. p. 434 ff., übers. in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. B. 24. St. 2. S. 211 ff. d. Ueb.)

**) Butea frondosa Willd., Pers.

***) Ecastaphyllum Monetaria Pers. — Ein in Surinam einheimischer Baum, der ein rothes Holz und eine mit rothem Safte angefüllte Wurzel hat. Anm. d. Ueb.

****) Das Spartium Scoparium, die Rehheide, der Gieft, enthält einen adjectiven gelben Färbestoff, der zwar schon längst in Sachsen benützt wird, aber wegen der unvollkommenen Anwendungsart nur unbeständige Farben liefert. Hr. Kurrer (Schweigger's Journ. d. Ch. Bd. X. S. 249 ff.) gibt ein Verfahren an, wodurch man aus dieser Pflanze eben so schöne und dauerhafte Farben erlangt, als man durch den Wau darzustellen im Stande ist. Anm. d. Ueb.

Wir werden auf noch größere Anomalieen stoßen, wenn wir die Natur der exotischen Säfte betrachten, welche wir zu verschiedenem Gebrauche verwenden und für Produkte von Leguminosen ansehen. Ein solcher ist z. B. der Copaivabalsam, welcher von Copaïfera kömmt, einem Geschlechte, dessen Stelle im natürlichen Systeme noch unentschieden ist; ein solcher ist der peruvianische Balsam, welchen, nach Mutis, ein Myroxylon *) hervorbringt; ein solcher ist das Katechu, das man als einen beinahe reinen Gerbestoff erkannt hat, und welches für ein Produkt von Mimosa Catechu**) gehalten wird; ein solcher ist ferners das Animegummi, welches man für ein Erzeugniß der Hymenaea Courbaril hält; ein solcher ist endlich das Gummi, welches die Rinden und Wurzeln mehrerer Leguminosen ausschwitzen, z. B. Acacia Senegal, A. nilotica, A. arabica, etc., welche das arabische Gummi hervorbringen, Astragalus creticus, A. gummifer, A. verus, etc., die das Traganthgummi ausschwitzen, Hedysarum Alhagi, welches eine Art Manna liefert, u. a. m.

Ich gestehe, daß ich unter so vielen widersprechenden Thatsachen, deren manche nur unvollkommen bekannt sind, das Band nicht aufzufassen vermag, welches sie umschlingen dürfte; und ich sehe die Familie der Leguminosen, im Ganzen betrachtet, als mit der Theorie im Widerspruche stehend an, obwohl sie sich in mehreren Puncten nähert. Indeß ist es billig, an-

---

*) M. peruiferum Willd.? — Auch M. frutescens gibt einen, jedoch unangenehm riechenden Balsam.
Anm. d. Ueb.

**) Butea frondosa und superba schwitzen aus ihrer Rinde einen sehr adstringirenden rothen Saft, der in Europa noch wenig oder gar nicht bekannt ist.

zuerkennen, daß die bezeichneten Annäherungen gerade da statt finden, wo die Geschichte der Familie völlig bekannt ist, und daß sich diese Familie vorzüglich da von der Theorie zu entfernen scheint, wo auch die Geschichte der Gegenstände dunkel und ungewiß ist.

46. Rosaceen.

Rosaceae. Juss. Gen. 334.

Ebendenselben adstringirenden Stoff, den wir in der vorhergehenden Familie wahrgenommen haben, finden wir, und zwar noch verwickelter, bei den Rosaceen, die uns auch bekannter sind, weil sie verhältnißmäßig zahlreicher in unserm Klima vorkommen. Dieser Stoff ist in den verschiedenen Organen dieser Pflanze allgemein verbreitet. Einige derselben sind aus diesem Grunde als Fiebermittel empfohlen worden; mehrere werden noch in verschiedenen Ländern zur Stillung der Blutflüsse, der Durchfälle und Ruhren angewendet. Besonders bemerkbar macht sich dieser Stoff an der Rinde der Wurzeln, wie z. B. bei der Tormentillwurzel (Tormentilla erecta), welche auf der Insel Feroe als Gerbemittel benützt wird; bei der Wurzel des Kapolin-Kirschbaums (Cerisier Capolin) in Mexiko, deren Abkochung gegen Dysenterieen dient; des Cerasus virginiana, von der man in den vereinigten Staaten gegen Fieber Gebrauch macht; der Potentilla reptans, welche auch als Fiebermittel gerühmt worden ist; der Potentilla anserina, welche ehedem von den Gerbern gebraucht worden sein soll; der Spiraea Filipendula, wo jener Stoff durch das Satzmehl geschwächt ist, welches sich in den Wurzelknollen findet; des Geum urbanum *)

*) Nach der Analyse der Hrn. Melandri und Moretti ent-

und G. rivale, welche in Europa und Amerika mit der Chinarinde in Parallele gestellt worden sind, u. s. w. Die nämliche adstringirende Eigenschaft findet sich in schwächerem Grade auch in der Rinde und folglich in den Blättern mehrerer ähnlichen Pflanzen, wie z. B. Fragaria, Rosa, Tormentilla, Spiraea, Poterium, Prunus*), Alchemilla und wahrscheinlich aller Rosaceen**). Wegen dieses Stoffes werden auch die Blätter von Dryas octopetala im Norden Europa's als eine Art von Thee benützt. Aus ebendemselben Grunde hat man die Blätter von Rubus arcticus in Norwegen, und jene

---

hält die Wurzel von Geum urbanum ungefähr $^1/_{11}$ ihres Gewichtes an Gerbestoff †).

†) In diesen Wurzeln ist der Gerbestoff mit angenehm riechenden ätherisch-öligen Theilen verbunden, und bildet so ein besonders wirksames Arzneimittel. — Von einer unserm Geum urbanum sehr ähnlichen amerikanischen Pflanze gibt uns Azara (Voyages dans l'Amérique méridionale. Par. 1809. T. I. Ausz. in Trommsdorff's Journ. der Pharm. Bd. 19. St. 2. S. 14 ff.) Nachricht. Er fand sie beim Herabsteigen von den Cordilleren häufig an feuchten, schattigen Stellen. Ihre Wurzel ist perennirend, horizontallaufend, weißlich und faserig, und besitzt einen äusserst angenehm aromatischen, den Gewürznelken gleichkommenden Geruch, und einen, denselben ebenfalls ähnlichen, nur schwächeren Geschmack. Sie ist unserer Caryophyllata bei weitem vorzuziehen, und kann selbst bei der Zubereitung der Speisen anstatt der Gewürznelken gebraucht werden.
Anm. d. Ueb.

*) Nach The medical Repository etc. by Mitchill etc. New York. Vol. II. N. 3. 1813. (Salzb. med. chir. Zeit. 1817. N. 44.) steht, den Erfahrungen A. Wilson's zufolge, die Rinde von Prunus maritima in ihren medicinischen Wirkungen der China fast gleich. Anm. d. Ueb.

**) Die Rinde des wilden oder Holzapfelbaumes (Pyrus Malus) gibt nach den Versuchen des Hrn. Kurrer (s. Schweigger's Journ. d. Ch. Bd. 10. S. 249 ff.) ein wahres Ersatzmittel für die Quercitronrinde (von Quercus tinctoria), welche dadurch ganz entbehrlich gemacht wird.
Anm. d. Ueb.

von Prunus spinosa, von Cerasus avium und von Rosa rubiginosa in andern europäischen Ländern als Ersatzmittel des Thee's angewendet.

Die Kelche stimmen jederzeit in ihren Eigenschaften mit den Blättern überein, und da in dieser Familie der Kelch häufig mit dem Fruchtknoten zu einem Körper verwachsen ist, so ist es begreiflich, daß wir eben dasselbe adstringirende Princip in der Frucht solcher Rosaceen wiederfinden können, bei denen jene Verwachsung statt hat. In der That beobachtet man dieß bei allen vor ihrer Reife, und bei einigen, wie z. B. der Mispel, den Speierlingen, der Holzbirne, dem Holzapfel, ist dieser zusammenziehende Geschmack auch bei der völligen Reife vorhanden*). Im Gegentheile beinahe ganz abwesend und gewöhnlich durch eine Mischung von Säure und Zuckerstoff ersetzt ist jener adstringirende Bestandtheil in den Rosaceen mit freiem Fruchtknoten, wie z. B. bei der Erdbeere, Himbeere, Kirsche u. s. w.

Die Rinde der Wurzel von Spiraea trifoliata nähert sich den verwandten Pflanzen durch ihre adstringirende Eigenschaft, aber sie zeigt die sonderbare Anomalie, Erbrechen zu verursachen. Man wendet sie in den vereinigten Staaten unter dem Namen der Ipekakuanha an; sie wird in einer Dosis von dreißig Gran genommen, und hat, wie die Ipekakuanha, eine mit der emetischen verbundene tonische Wirkung**). Es scheint,

---

*) Ueber die besondere Veränderung, welche in den fleischigen, mit dem Kelche verwachsenen Früchten vorgeht, findet man unter N. 80, bei der Familie der Ebenaceen, einige Beobachtungen aufgeführt.

**) In einer eigenen Schrift von de la Motta (Philadelphia 1810. — S. Salzb. med. chir. Zeit. 1817. N. 18.) über

daß in den vereinigten Staaten noch eine andere brechenerregende Spiraea vorkomme; vielleicht findet sich diese Eigenschaft auch in denen anderer Länder. Da aber die Gruppe der Spierstauden überhaupt bedeutend von den übrigen Rosaceen abweicht, so ist es nicht auffallend, daß sie einige besondere Eigenschaften zeigt. Man versichert, daß die Rinde der Ludia heterophylla ein gutes Brechmittel sei, welches die Ipekakuanha ersetzen könnte.

Einige Rosaceen enthalten ein, die thierische Irritabilität zerstörendes Princip. Das destillirte Wasser des Kirschlorbeers zeigt uns selbes im Zustand der größten Reinheit, wenn man sich dieses Ausdruckes in Bezug auf ein gefährliches Gift bedienen darf. Dieses Princip scheint die Blausäure zu sein, und ist ein natürliches Erzeugniß dieser Pflanzen.

Wir wollen nun sehen, ob diese Eigenschaft wirklich in der ganzen Natur vereinzelt dastehe, wie sie es auf den ersten Blick zu sein scheint. Jedoch ist noch

---

diese Pflanzen und ihre mediciniſchen Wirkungen wird die Wurzel und besonders die äussere lederartige Substanz als ein, der Ipekakuanha an die Seite zu stellendes Brechmittel angegeben. Sie enthalte harzige und gummige Bestandtheile in inniger Verbindung; aber nur die harzigen seien wirksam. Der Verf. pflegte als gewöhnliche Dosis 15 Gran von der Rinde mit 1—2 Gran Antimon. tartarisat. verbunden anzuwenden. Seine Erfahrungen zeigen, daß dieses Mittel in jedem Falle die Ipekakuanha ersetze. Die Vermehrung der im hiesigen botanischen Garten vorhandenen Exemplare dieser Pflanze wird uns in den Stand setzen, ebenfalls Versuche mit diesem neuen Heilmittel anzustellen. Die Bestätigung ihrer Kräfte wäre sehr zu wünschen, da die Pflanze bei uns gut fortkömmt. Anm. d. Ueb.

vorauszubemerken, daß die Pulpe, welche die Nuß des Kirschlorbeers umgibt, süß und so gesnnd, wie die gemeine Kirsche, ist, und begierig von den Vögeln gefressen wird. Den schädlichen Stoff enthalten nur die Blätter und der Kern der Frucht. Das aus diesen Theilen abgezogene Wasser wirkt, in äusserst schwachen Gaben genommen, bald als ein heftiges Purgirmittel, bald als ein Brechmittel; in stärkerer Gabe zerstört es die Irritabilität, ohne eine Entzündung zu erregen. Die nämlichen Erscheinungen, wiewohl in geringerem Grade, bringen die bittern Mandeln hervor, von welchen bekanntlich die kultivirten süßen Mandeln abstammen; die nämliche Bitterkeit finden wir auch in den Kernen und Blättern des Pfirsichbaumes, und ihr destillirtes Wasser wirkt schädlich auf den thierischen Organismus. Selbst die süßen Mandeln sind schwach narkotisch, und ich glaube, daß die ganze Gruppe des Steinobstes (der Drupaceen) mehr oder weniger an den gefährlichen Wirkungen der Blätter und des Samenkorns des Kirschlorbeers Theil nimmt. So sind z. B. die Blätter und Früchte von Prunus virginiana in den vereinigten Staaten als ein Gift für viele Thiere bekannt *).

---

*) In der Rinde von Prunus Padus fand Hr. Apotheker Bergemann ebenfalls eine große Menge Blausäure. Das über diese Rinde abgezogene Wasser riecht eben so stark, wie Kirschlorbeerwasser; auch erhält man ein ätherisches Oel, das, dem Anscheine nach, den aus Kirschlorbeerblättern und bittern Mandeln gleich ist. Das destillirte Wasser wirkt auf verschiedene Thiere eben so tödtlich, wie das von Kirschlorbeerblättern; ein mittelmäßiger Hund starb von einem Lothe desselben in zehn Minuten, ein anderer aber, ein Pudel, starb erst nach

Wenn man sich wundert, eine Abtheilung der Familie der Rosaceen im Besitze so abweichender Eigenschaften zu sehen, so muß ich bemerkbar machen, daß diese Eigenschaften insbesondere im Kerne der Nuß, welche das Unterscheidungsmerkmal dieser Abtheilung ausmacht, und in den Blättern ihren Sitz haben, welche auch in ihrer Organisation unwidersprechliche Eigenthümlichkeiten darbieten. Eben diese Drupaceen unterscheiden sich auch noch durch einen andern chemischen Charakter, welcher sie den Leguminosen nähert, nämlich das Ausschwitzen einer, dem arabischen Gummi sehr ähnlichen Substanz, welche unter dem Namen Kirschgummi u. s. w., oder auch Gummi nostras bekannt ist.

47. Salicarien.

Salicariae. Juss. Gen. 330.

Ihre Eigenschaften sind wenig bekannt, und scheinen mit denen der vorhergehenden Familie verwandt zu sein. Die Salicaria ist als adstringirendes Mittel gegen veraltete Diarrhöen brauchbar; eine Art Lythrum, welche Hernandez Apanxoloa nennt, wird in Mexiko als ein adstringirendes und Wundmittel angewendet, und die Arten von Lawsonia*), deren die Araber sich

---

einer halben Stunde, nachdem er 3 Loth von dem Wasser bekommen hatte. Mit dem Oele konnten, aus Mangel einer hinlänglichen Quantität, bisher keine Versuche angestellt werden. Hr. Hofr. Bremer hat mit dem abgezogenen Wasser, dem Aufguß und dem Pulver der Rinde glückliche Erfolge bei Gichtkranken und in einigen andern Fällen bewirkt. Man darf erwarten, in dieser Pflanze ein schätzbares Arzneigewächs zu gewinnen.

Anm. d. Ueb.

*) L. inermis und L. spinosa, vermuthlich nur zwei durch das Alter oder den Standort verschiedene Varietäten

bedienen, um die Haut zu färben, werden ebenfalls für zusammenziehend gehalten. Aber eine Art von Ginoria, welche die Herren Sessé und Moçino in Mexiko beobachtet haben, ist wegen der Stärke ihrer Wirkungen, die mit den so eben genannten im Widerspruche zu stehen scheinen, sehr bemerkenswerth; ihr ausgepreßter Saft, in einer Dosis von vier Unzen genommen, erregt aufs heftigste Schweiß, Harnen und Stuhlgang. Die Mexikaner nennen diese Pflanze Hanchinol, und behaupten, sie heile die venerischen Krankheiten sehr schnell. Wir müssen jedoch bemerken, daß schon mehrere adstringirende Substanzen als harntreibende Mittel bekannt sind *).

48. Melastomeen.

Melastomeae. Juss. Gen. 328.

Die Familie der Melastomeen hat in ihren botanischen Charakteren einige Verwandtschaft mit der folgenden, aber sie unterscheidet sich davon hauptsächlich durch den beinahe gänzlichen Mangel an wesentlichem Oele**).

---

einer und derselben Pflanzenart, liefern die unter dem Namen der echten Alkanna (Radix Alkannae verae) offeinell gewesene Wurzel, welche, so wie die Blätter dieser Pflanze, ausser den adstringirenden Bestandtheilen, einen rothen Farbestoff enthalten, der ein echtes substantives Pigment bildet. Anm. d. Ueb.

*) Durch ihren klebrigen Ueberzug zeichnen sich Lythrum dipetalum und Cuphea viscosissima aus. Anm. d. Ueb.

**) Hingegen drüsige Oberfläche und klebrige Ueberzüge kommen, wie in der vorigen Familie, so auch in dieser, vor; z. B. bei Rhexia glabella, glutinosa und uniflora. Ceratopetalum gummiferum (dessen Stelle im natürlichen Systeme aber noch nicht zweifellos ist) schwitzt aus seiner Rinde ein rothes Gummi, welches unter dem Namen Gummi rubrum im Handel vorkömmt. A. d. Ueb.

Ihre Blätter scheinen einen zusammenziehenden Stoff zu enthalten, wie dies bei Melastoma malabathrica L. förmlich beobachtet worden ist. Wahrscheinlich ist ebendiesem Stoffe die schwarze Farbe zuzuschreiben, welche Melastoma longifolia und parviflora Aubl. hervorbringen; und sollte wohl nicht auch die Wirkung des Saftes von Melastoma succosa und M. alata Aubl., womit die Bewohner von Guyana Wunden auszuwaschen pflegen, von einer schwach zusammenziehenden Kraft herkommen?

Die Frucht aller Melastomen besteht in einer saftigen Beere, die meistens eßbar ist, wie z. B. bei M. succosa Aubl., M. arborescens Aubl., M. flavescens Aubl., M. crispata L., M. malabathrica L., M. elegans Aubl., M. agrestis Aubl., M. macrophylla Lam.*). Bei einigen, und namentlich bei Tococa guyanensis Aubl. ist der Saft der Beere so schwarz, daß er als Tinte angewendet werden kann; diese Eigenschaft veranlaßte auch die Benennung Melastoma (Schwarzmund), welche andeutet, daß der Saft ihrer Früchte beim Genusse den Mund schwarz färbt.

49. Myrtineen.

Myrti Juss. Gen. 322.

Die Myrthen wurden von den Dichtern nicht nur der Zierlichkeit ihrer Formen wegen, sondern auch wegen ihres angenehmen Geruches gepriesen. Dieser Geruch, der auf die Anwesenheit eines flüchtigen Oeles hindeutet, macht diese Gesträuche sowohl in der Haushaltung als in der Heilkunst schätzbar.

*) Ausser noch mehreren Arten von Melastoma gehört hieher noch die Frucht von Blakea triplinervia Vahl. (B. quinquenervia Aubl.) Anm. d. Ueb.

Man kann bei den Myrtineen zwei Klassen von Eigenschaften unterscheiden: jene, welche sie dem flüchtigen Oele, und diejenigen, die sie einem adstringirenden Stoffe verdanken. Beide sind in der Rinde enthalten, von jener der Wurzel bis zu der, welche die Frucht umgibt, und sie sind daher meistens mit einander, jedoch in verschiedenen Verhältnissen, verbunden.

Das flüchtige Oel findet sich in kleinen Bläschen, womit alle Theile dieser Pflanzen bedeckt sind, und welche man auf den Blättern, wegen ihrer Durchsichtigkeit, gewahr wird. Wenn man dies Oel rein auszieht, so findet man es sehr aromatisch, ein wenig scharf, beinahe ätzend, und in geringeren Graden tonisch, die Muskelfaser reizend, und selbst antispasmodisch. Dies ist der Fall beim Kajeputöl, welches aus Melaleuca Cajeput, M. Leucadendron und vielleicht einigen verwandten Arten gezogen wird; beim Nelkenöl, welches man aus den Kelchen des Gewürznägeleinbaumes, wo sich die Blume öffnet, zubereitet; beim Myrtenöl, welches man aus der Beere gewinnt, das aber nur wenig gebraucht wird, u. s. w. *).

Eben jener Anwesenheit des ätherischen Oeles in größerer oder kleinerer Menge verdanken verschiedene Myrtineen ihren Geruch und Geschmack; z. B. die Gewürznelken, welche, nach Trommsdorff's Analyse, $^{18}/_{100}$ ihres Gewichtes an solchem Oele enthalten, und

---

*) Man hat früher diesen Baum ausschließlich als den Kajeputbaum betrachtet; neuere Beobachtungen haben gezeigt, daß auch eine zuvor unbekannte Art dieses Geschlechtes, M. Cajeput, u. a. m. dasselbe Oel liefern.

Anm. d. Ueb.

beinahe geschmacklos werden, wenn man sie desselben beraubt hat *).

Der zusammenziehende Stoff kömmt vorzüglich in der Rinde der Wurzel und der unreifen Frucht vor, findet sich jedoch auch in der Rinde der übrigen Theile. Jedermann kennt jenen Stoff in der Granatäpfelschale **), und wir finden ihn wieder in Myrtus Ugni und Myrtus Luma Molin., deren Wurzeln in Peru als Decoct gegen die Ruhr angewendet werden; in Eugenia malaccensis L., deren Rinde den Indianern gleiche Hilfe schafft, und in dem aus Eucalyptus

---

*) Ostermeier versichert (Repert. f. d. Pharm.; v. Buchner. B. II. H. 3. S. 338.), 21,5 Procent Oel aus den Gewürznelken erhalten zu haben, und widerspricht Trommsdorff, welcher glaubte, durch dreimalige Destillation würden die Nelken schon am Oel erschöpft. Bei dem Auspressen in einer erwärmten Schale floß mit dem Oele zugleich eine dickliche Substanz ab, welche nach dem Erkalten eine bräunlichgrüne Farbe, den reinsten Geruch der Gewürznelken, und eine Salbenconsistenz besaß. Diese Substanz ist eine Verbindung von ätherischem Oele mit Wachs, welches letztere sich auch rein abscheiden läßt, und viele Aehnlichkeit mit dem Bienenwachse hat. Trommsdorff (Journ. d. Ph. Bd. 23. St. 2. S. 23 ff.) führt diese wachsartige Substanz nicht als Bestandtheil der Gewürznelken auf, vielleicht modificirte denselben die bei der Analyse vorgenommene Operation.
Anm. d. Ueb.

**) Für welche neuerlich Hr. Hofr. Dr. J. Rehmann (der sie im Arzneivorrathe der morgenländischen Priester antraf) durch seine Empfehlung derselben als Chinasurrogat neues Interesse erregt hat. Sie enthält, nach Reuß, 0,30 Gerbestoff, 0,37 Schleimstoff, 0,01 Harz, 0,11 oxydirten Gerbestoff, und 0,24 Extractivstoff.
Anm. d. Ueb.

resinifera in Neuholland gezogenen Harze, welches, oft mit verschiedenen andern adstringirenden Substanzen verwechselt und vermengt, unter dem sehr uneigentlichen Namen Gummi kino aufgeführt wird. Vorzüglich aber finden wir den zusammenziehenden Stoff in den Früchten aller Myrtineen, welche, ehe sie reif geworden, äusserst herb sind. Wenn aber nach und nach das Parenchym dieser Früchte zunimmt, und der Zuckerstoff sich darin entwickelt, so werden sie durch die Vereinigung des schwach adstringirenden Princips und des leichten Aroma zu einem wohlschmeckenden Obste. So verdanken die Früchte des Granatäpfelbaumes, des Jambusenbaumes *), der Eugenia Jambolana Lam. (Calyptrantes Jambolana Willd., Pers.), des Psidium pyriferum und P. pomiferum **) ihre Vorzüge hauptsächlich dem schwach adstringirenden, mit Schleim verbundenen Princip, während Myrtus Ugni, M. Pimenta und vermuthlich auch Alangium decapetalum ***) wegen ihrer gewürzhaften Beeren in Ansehen stehen.

Die Blätter mehrerer Pflanzen dieser Familie wer-

---

*) Eugenia Jambos und E. malaccensis, beide wegen ihrer saftreichen, angenehmen Beere in Ostindien beliebt, zumal letztere, welche gemeiniglich den Namen zahme Jambos erhält, während die andere wilde Jambos genannt wird. Anm. d. Ueb.

**) Beide Arten sind unter der Benennung Gujavabäume in Ost- und Westindien geschätzte Obstarten. Ihnen ist noch Psidium lineatifolium Pers. (Campamanesia lineatifolia Fl. peruv.) beizuzählen, dessen birnförmige, gelbe, wohlschmeckende Frucht in den Gärten von Peru cultivirt und von den Einwohnern Palillo genannt wird. Anm. d. Ueb.

***) Grewia salvifolia L. suppl. Anm. d. Ueb.

den als Thee benützt, indem auch in ihnen ein Aroma mit dem adstringirenden Stoffe verbunden ist, wie z. B. bei Myrtus Ugni, Leptospermum Scoparium u. a. m.

Die einzige Anomalie, welche man in der Familie der Myrtineen wahrnimmt, ist die wasserabführende Eigenschaft, welche die Malajen dem Alangium decapetalum und A. hexapetalum Lam. zuschreiben. Auch diese Wurzeln enthalten dasselbe Aroma, wie die übrigen Myrtineen, aber vermuthlich mangelt ihnen der adstringirende Stoff *).

50. Combretaceen.

Combretaceae. Brown, prod. 1. p. 351.

Sowohl die medicinischen Eigenschaften dieser Familie als ihre botanischen Grenzen sind noch wenig bekannt, aber Alles deutet darauf hin, daß sie eines Tages der Heilkunst wichtig werden dürfte. Die Rinde mehrerer dieser Pflanzen scheint eine adstringirende Eigenschaft zu besitzen, wie man an Bucida Buceras wahrnimmt, welche auf den Antillen unter dem Namen französische Eiche bekannt ist, und zum Gerben des Leders dient. Der den Arten von Terminalia eigenthümliche Saft liefert einen Stoff, welcher von harzartiger Beschaffenheit und fähig zu sein scheint, Firnisse

*) Als eine zweite Anomalie in dieser Familie könnte die Eigenschaft des Samenkorns von Barringtonia speciosa Willd. (Mammea asiatica L.) angesehen werden, welches man in das Wasser zu werfen pflegt, um die Fische zu betäuben und dadurch den Fang zu erleichtern. Vielleicht gründet sich aber diese Wirkung blos auf ätherisch-öligten oder harzigten Gehalt. Tödtet doch das Kajeputöl ebenfalls kleine Thiere.

Anm. d. Ueb.

zu bilden, wie z. B. T. Vernix, welche den berühmten chinesischen Firniß liefert. Jener Saft ist ätzend und seine Ausdünstungen sind schädlich. Der Saft von T. Benzoin scheint das ächte Benzoe zu liefern *), und der mandelähnliche Kern der Nuß mehrerer Arten von Terminalia dient auf den Molukken theils als eßbare Frucht, theils, um daraus ein fettes Oel zu pressen, welches durch seine Eigenschaft, nie ranzigt zu werden, merkwürdig ist **).

Diese noch vereinzelt stehenden und größtentheils nur unvollkommen bekannten Thatsachen künden an, daß diese Familie bedeutende Eigenschaften besitze, welche näherer Untersuchung werth wären.

---

*) Der eigentliche Benzoebaum ist Styrax Benzoin; es mag aber sein, daß mehrere Pflanzen in der Erzeugung dieser Substanz übereinkommen.

Anm. d. Ueb.

**) Terminalia belerica Roxb. Msc., T. Chebula W. und T. citrina Roxb. liefern die bekannten indischen, bellirischen, großen schwarzbraunen und gelben Mirobalanen (die aschgrauen kommen von Phyllanthus emblica L., einem Strauche aus der Familie der Euphorbiaceen). Die indischen sowohl als die bellirischen Mirobalanen kommen von den ersten der obengenannten Bäume; sie sind nur im Grad der Reife unterschieden. Uebrigens sind diese Früchte zwar, wie der Hr. Verf. bemerkt, eßbar, und werden in Hindostan von armen Landleuten zuweilen genossen, sie verursachen aber Abweichen, welches zu erregen öfters zum Zwecke ihres Genusses gemacht wird. Ihre Abkochung dient auch beim Färben mancher Zeuge zur Appretur.

Anm. d. Ueb.

51. Loaseen.

Loaseae. Juss. Ann. Mus. 5. p. 21.

Die Eigenschaften sind noch unbekannt *).

52. Onagrarien.

Onagrariae. Juss. Ann. Mus. 3., p. 315.

Die Onagrarien besitzen keine oder noch unbekannte Heilkräfte. Das Santalum album, welches sich in dieser Familie durch sein Aroma unterschied, wurde durch die Botaniker von ihr ausgeschlossen und bildet den Typus einer mit den Laurineen verwandten Familie. Trapa natans ist bemerkenswerth wegen der Größe ihres Samens, der den Menschen zur Speise dient. Die Wurzeln von Oenothera biennis sollen als Salat, und die Blätter von Jussiaea peruviana zu erweichenden Umschlägen benützt werden.

53. Ficoideen.

Ficoïdeae. Juss. Gen. 315.

Die Ficoideen haben im Allgemeinen fleischige, viel Wasser enthaltende Blätter; einige dienen dem Menschen zur Speise, z. B. Sesuvium portulacastrum auf den Antillen, Mesembryanthemum edule auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung und in Neuholland **),

---

*) Die Blätter der, in diese Familie gehörigen Pflanzen (die Geschlechter Loasa und Mentzelia) sind rauhhaarig, und die der Arten von Loasa erregen beim Berühren eine brennende Empfindung, wie unsere Nessel, scheinen also einen ähnlichen Stoff zu enthalten.

Anm. d. Ueb.

**) Die auf Neuholland wachsende Pflanze ist eine sehr merkwürdige Spielart von jener des Kap, ja vielleicht eine besondere Art.

Tetragonia expansa auf Neuseeland; aber diese Pflanzen interessiren uns insbesondere wegen der Menge vollkommen gebildeter salinischen Bestandtheile. Daher dienen die meisten von ihnen, wenn sie am Meeresufer wachsen, zur Fabrikation der Soda. Manchmal siekern jene Bestandtheile von selbst aus der Pflanze hervor, wie z. B. bei Reaumuria vermiculata, welche der Pflanzengarten zu Paris besitzt, und aus deren Rindenporen eine Mischung von salzsaurem Natrum und besonders viel salpetersaurem Kali ausschwitzt *). Sollte wohl diese in den Ficoideen enthaltene Menge von Salz der Grund der Brauchbarkeit des Mesembryanthemum nodiflorum zur Bereitung des Saffians sein **)? Uebrigens vergleiche man die, bei den Chenopodiaceen Nro. 100 angeführten Beobachtungen über die Bildung der Soda.

54. Portulaceen.

Portulaceae. Juss. Gen. 312.

Der Portulak (Portulaca oleracea) ist bekanntlich ein gelinde kühlendes Gemüse; vor er gekocht ist, ist

---

*) S. Bull. Philom. N. 80.

**) In neuerer Zeit wurde auch Mesembryanthemum cristallinum (das bekannte Eiskraut) als ein harntreibendes und in Keichhusten und Gallenkrankheiten beinahe specifisches Mittel angerühmt. Nach Hrn. Prof. John's Analyse besteht es aus Wasser (mehr als ¾ des Gewichtes der Pflanze), holziger Faser, Extractivstoff, schleimigen und harzigen Theilen, Eiweißstoff, grünem Satzmehl und einigen Salzen. Das in den Drüsen dieser Pflanze enthaltene Wasser enthält salzsaures und schwefelsaures Natrum, salpetersaures Kali und Spuren von Eiweiß und Extractivstoff aufgelöst.

Anm. d. Ueb.

fein Geschmack etwas scharf. Claytonia perfoliata Willd. oder Clayt. cubensis Humb. et Bonpl. hat einen dem gemeinen Portulak sehr ähnlichen Geschmack; sie gibt ein wohlschmeckendes Gemüse, sowohl gekocht und wie Portulak zubereitet, wie auch roh als Salat *). Die Eigenschaften der übrigen Pflanzen dieser Familie sind wenig und bei einigen gar nicht bekannt. Im Allgemeinen sind ihre Theile geschmack- und geruchlos.

55. Paronychieen.

Paronychieae. St.-Hil. et Juss. Ann. Mus.

Schwache, wenig bekannte Kräfte.

Die Arten von Herniaria **) und einige von Paronychia ***) sind etwas adstringirend, und auch in Scleranthus und den verwandten Geschlechtern scheinen sich Spuren dieser Eigenschaft wiederzufinden.

---

*) Diese Pflanze verdiente, unsern Küchengewächsen beigefügt zu werden, wenigstens im südlichen Frankreich; sie kömmt daselbst an schattigen Stellen sehr wohl fort, säet sich jährlich von selbst wieder an, und hat den Vorzug, im ersten Frühling schon und noch vor dem Erscheinen der meisten andern Gemüse ihre Blätter zu geben †).

†) Auch bei uns könnte die Claytonia eingeführt werden; sie pflanzt sich so leicht fort, daß sie z. B. im hiesigen botanischen Garten eine Art von Unkraut geworden ist. Anm. d. Ueb.

**) Die ehedem so gepriesenen Herba Herniariae ist heutzutage vergessen. Anm. d. Ueb.

***) Bei Linné und Persoon stehen die Arten dieses Geschlechtes unter Illecebrum. Anm. d. Ueb.

56. Tamariſcineen.

Tamariscineae. Desv.

Nur von den beiden in Europa gemeinen Arten von Tamarix ſind die Eigenſchaften einigermaßen bekannt; ihre Rinde iſt bitterlich, zuſammenziehend und vermuthlich toniſch. Tamarix gallica und wahrſcheinlich auch T. africana, die mit jener an den mittäglichen Küſten von Frankreich wächst, ſind wegen der Menge von ſchwefelſaurem Natrum bemerkenswerth, welches in ihrer Aſche enthalten iſt, und von einigen Apothekern in Languedoc mit Vortheil ausgeſchieden wurde *).

57. Nopaleen.

Nopaleae. Juss. ined. — Cactorum Gen. Juss. Gen.

Alle Fackeldiſteln haben, ungeachtet der großen Verſchiedenheit ihrer äuſſern Formen, dennoch viele Aehnlichkeit unter einander; ſie ſind ſehr fleiſchig und ihr Parenchym beſitzt wenig oder gar keinen Geſchmack; auch ihre Früchte ſind fleiſchig, wäſſerig, von wenig Geſchmack, und einige ſo klein und unſchmackhaft, daß man gar keinen Gebrauch von ihnen macht; andere dienen wegen des vielen in ihnen enthaltenen Waſſers in heiſſen Ländern als Erfriſchungsmittel **).

---

*) Auch T. germanica caspica und songarica kommen in dieſem Salzgehalte mit obigen überein. Anm. d. Ueb.

**) J. Anderſon hat in einer eigenen Schrift (Madras 1808. Anz. Salzb. med. chir. Zeit. 1814. N. 25. S. 403.) den Gebrauch des Nopal's (Cactus coccinellifer) den Seefahrern als Vorbeugungsmittel gegen Skorbut und Ruhr, den Bewohnern des feſten Landes aber als eine geſunde Nothſpeiſe empfohlen. Anm. d. Ueb.

Die Frucht von Cactus opuntia zeigt die Eigenthümlichkeit, den Harn Derer, die sie essen, roth zu färben, so daß man auf den ersten Blick eine Mischung mit Blut zu sehen glaubt, während es blos eine unschädliche Färbung des Harnes ist *). Der Saft von Cactus mammillaris ist wegen seiner einigermaßen milchigen Beschaffenheit bemerkenswerth; aber gegen die gewöhnliche Natur milchartiger Pflanzensäfte ist dieser milde und geschmacklos.

58. Grossularien.

Grossulariae. Fl. Fr. Vol. IV. p. 405. — Cactorum Gen. Juss. Gen.

Diese Familie erscheint in ihrem äussern Ansehen sowohl, als im größten Theile ihrer Merkmale sehr verschieden von der vorhergehenden; allein Cactus Pereskia, unter dem gewöhnlichen Namen der amerikanischen Stachelbeere vorkommend, bildet das wahre Verbindungsglied. Alle Grossularien haben eine sehr wässerige Beere, welche fade und süßlich bei den meisten Arten, und namentlich bei Ribes alpinum, säuerlicht bei Ribes rubrum, gewürzhaft bei Ribes nigrum ist, welches letztere sowohl auf den Blättern als auf der Beere starkriechende Drüsen hat **). Die Früchte der

---

*) Diese Wirkung ist dem Cactus opuntia nicht ausschließlich eigen; sondern hat, nach Willdenow, bei den meisten Arten dieses Geschlechtes statt. Anm. d. Ueb.

**) Die jungen Zweige und Blätter von R. nigrum sind, zumal von schwedischen und französischen Aerzten gegen schleimige Bräune, Dysenterie, Rheumatismus u. s. w. angerühmt worden. Man nimmt sie als Thee. Sie

Fackeldisteln und der Grossularien werden als besänftigende und erfrischende Mittel gebraucht; jene von R. nigrum sind aber erregend und tonisch *). Diese Eigenheit der letztgenannten Pflanze kömmt von einem Organe, welches die andern Arten des Geschlechtes nicht besitzen.

59. Crassulaceen.

Crassulaceae. DC. Fl. Fr. 4, p. 382. — Sempervivae Juss.

Die Crassulaceen haben, wie schon ihr Name sagt, dicke, saftige Blätter; sie werden beinahe insgesammt als kühlende und reinigende Mittel äusserlich gebraucht. Sie sind auch schwach zusammenziehend, und bei einigen, wie bei Sedum acre L., entwickelt sich ein so scharfer Stoff, daß der Saft dieser Pflanze, innerlich genommen, Abweichen und Erbrechen erregt, und selbst

---

wirken schweiß- und harntreibend, und können auch als Surrogat des chinesischen Thee's dienen, wenn sie mit heiß Wasser abgebrüht und wieder getrocknet werden.
Anm. d. Ueb.

*) Dies ist wohl kaum der Fall; der geringe, mit weit vorwaltenden Quantitäten wässeriger, zuckerartiger und sauerer Bestandtheile verbundene Antheil von ätherisch-öligem Stoffe mildert höchstens die kühlende Wirkung jener, und macht diese Beere zu einem, aus doppeltem Grunde diuretischen Mittel. So wirkt diese Beere denn auch wahrscheinlich in der Gicht, gegen die sie so heilsam erfunden wurde, daß sie den Namen Gichtbeere erhalten hat. Die Engländer pflegen sie in entzündlicher Bräune anzuwenden, und geben ihr dafür den Namen Squinancy-berrie. (Philos. Transact. V. 41.)
Anm. d. Ueb.

gegen den Skorbut gebraucht worden ist *). Der nämliche scharfe Stoff, jedoch in sehr geringem Grade, scheint mir auch in den beinahe geschmacklosen Crassulaceen vorhanden zu sein; denn die Blätter von Sedum Telephium z. B., die als Gemüse gegessen werden **), erregen beim Eintritte in den Schlund einen etwas unangenehmen Reiz. Hr. Vaucquelin fand im Safte der Hauswurz und mehrerer Arten von Sedum apfelsauren Kalk ***). — Die wohlriechende Wurzel von Rhodiola rosea Lin. verdient als eine geringe Ausnahme bemerkt zu werden.

60. Saxifrageen.

Saxifrageae. Juss. Gen. 308.

Schon lange sind die Steinbrecharten (Saxifraga) nicht mehr als Mittel gegen Steinbeschwerden (Lithon-

---

*) Auch gegen Krebsschäden wurde diese Pflanze empfohlen (S. u. a. Stark De Cancro labii infer. Jen. 1812. 4.°), und kürzlich wendete Peters dieselbe gepulvert gegen Epilepsie mit gutem Erfolge an (S. Hufeland's Journ. d. prakt. Heilkunde. 1815. St. 5. S. 19 f.), in welch letzterem Falle jedoch die Wirkung nicht auf dem scharfen Bestandtheile beruhen konnte, der durch Trocknen verloren geht. Anm. d. Ueb.

**) Von S. reflexum und S. album dienen die jungen Blätter ebenfalls zum Salate. Zu diesem Gebrauche wird in Holland u. s. w. erstere Pflanze in den Gärten häufig gezogen. (Gmelin, Nothhilfe u. s. w. S. 88.) S. album zeigt schon mehr den scharfen zusammenziehenden Stoff, und wurde von Haller mit Nutzen gegen Blutflüsse gebraucht. Anm. d. Ueb.

***) Und zwar mit überschüssiger Aepfelsäure. Dieser saure äpfelsaure Kalk scheint der, in der getrockneten Pflanze dieser Familie noch allein übrige wirksame Bestandtheil zu sein. Anm. d. Ueb.

triptica) im Gebrauche; Plinius leitet von dieser Anwendung den Namen dieser Pflanze ab; mir aber scheint er vielmehr von der Art, wie dieselben in den Spalten der Felsen wachsen, herzukommen. Uebrigens muß man bemerken, daß alle diese Gewächse adstringirend sind, und daß adstringirende Getränke mit Nutzen angewendet werden, um die Thätigkeit der Nieren zu erregen und die Harnsteine abzutreiben *). Heuchera americana ist in den vereinigten Staaten unter dem Namen Alum-Root bekannt, und ihre Wurzel, welche sehr adstringirend ist, macht die Grundlage eines Pulvers aus, welches in jenen Gegenden nicht ohne Erfolg gegen krebsartige Affectionen angewendet wird **).

61. Cunoniaceen.

Cunoniaceae. Brown. Gen. rem. ***)

Fast unbekannte Eigenschaften; eine Art von Weinmannia, welche in Peru wächst, dient daselbst zum Gerben des Leders, und man mengt sie oft betrügerischer Weise unter die Fieberrinde. Die indischen Arten von Weinmannia, welche in ihrem Vaterlande den Namen Roth-Lohe (? Tan-rouge) tragen, scheinen die nämlichen Eigenschaften zu besitzen ****).

---

*) Boyle empfiehlt Saxifraga tridactylites, mit Bier infundirt, gegen Gelbsucht. Anm. d. Ueb.

**) Schwerlich dürfte von ihr hingegen mehr zu erwarten sein, als von andern zusammenziehenden Mitteln. Anm. d. Ueb.

***) Die Geschlechter Weinmannia, Ceratopetalum, Calycoma, Codia und Bauera. Anm. d. Ueb.

****) Daß Ceratopetalum gummiferum ein rothes Gummi ausschwitzt, habe ich schon oben bei der Familie der Melastomeen bemerkt, wohin jenes Geschlecht von mehreren Botanikern gezählt wird. Anm. d. Ueb.

62. Umbelliferen.

Doldengewächse. Schirmpflanzen.

Umbelliferae. Juss. Gen. 218.

Unter allen Pflanzenfamilien, deren medicinische Charaktere wir hier flüchtig bezeichnen, ist keine, welche eine sorgfältigere Aufmerksamkeit verdient, als jene der Schirmpflanzen, sowohl wegen ihrer Wichtigkeit in der Diätetik und Therapie, als auch wegen der Anomalieen, die in ihr vorkommen. Bei der Betrachtung dieser letztern wird es nöthig sein, die verschiedenen Organe, ja selbst die verschiedenen Säfte, auf das Genaueste zu unterscheiden.

Alle die scheinbaren Anomalieen der Familie der Schirmpflanzen scheinen mir ihre Erklärung in der Annahme zu finden, daß ihr Extractivstoff narkotisch und ihre harzigen Bestandtheile mehr oder minder erregend und aromatisch sind, oder mit andern Worten, daß die, erst zur Hälfte ausgearbeitete Lymphe (Sève) narkotisch ist, während sie im Gegentheile aromatisch oder erregend wird, wenn sie in den wahren eigenen Saft der Pflanze (suc propre) verwandelt ist*). In-

---

*) Wer die in neuester Zeit gemachten Erfahrungen der Pflanzenchemisten kennt, wodurch unleugbar die stufenweise Evolution der verschiedenen nähern Pflanzenbestandtheile auseinander, nachgewiesen wird, und wer damit die Eigenschaften der Gewächsegattungen dieser Familie vergleicht, der wird gewiß die hier aufgestellte Hypothese sehr auffallend finden. Jedoch dürfen wir auch hinwiederum nicht leugnen, daß sich manche bedeutende Einwendungen dagegen machen lassen, und daß wir gerade in dieser Familie nur sehr unvollkommen uns auf die Chemie berufen können, welche z. B. nicht ein-

dem wir nun diese Hypothese auf jedes Organ insbesondere und auf die allgemeinen Erscheinungen, welche die Schirmpflanzen zeigen, anwenden, wollen wir die daraus sich ergebenden Folgerungen betrachten.

Die Pflanzenphysiologie lehrt uns, daß die Feuchtigkeit des Bodens durch die äussersten Enden der Wurzelfäserchen in die Pflanze eindringt, sich in den Körper der Wurzel erhebt, dann in den Stamm und bis in die höchste Pflanze hinaufsteigt, hier aber auf noch unbekannte Weise sich in den eigenen Saft der Pflanze verwandelt und längs der Rinde wieder bis zur Wurzel hinabsteigt. Diese enthält daher eine große Menge noch nicht ausgearbeiteter Lymphe und eine bestimmte Menge des eignen Saftes, der aus der Rinde herabgestiegen ist; folglich muß, nach unserer Hypothese, die Wurzel aus einem mehr oder weniger faden, wässerigten, aber durch den eigenen Saft der Pflanze mehr oder minder gewürzhaft gemachten Schleim bestehen; sie muß unschädlich sein, indem sie wenig oder gar keinen Extractivstoff enthält, und muß folglich der menschlichen Natur angemessen sein. Dies sind auch in der That die allgemeinen Eigenschaften der gelben Möhre, der Pastinake, der Angelikwurzel, der Laserwurz, der Zuckerwurzel u. s. w., wobei wir den einzigen Unterschied einer grössern oder geringern Menge gewürzhafter zuckerartiger Stoffe finden. Selbst die Wurzeln giftiger Doldengewächse sind zuweilen unschädlich, wie man z. B. an Oenanthe pimpinelloides sieht,

---

mal noch vermocht hat, den Stoff nachzuweisen, welcher der Träger der giftigen Wirkung des Schierlings (Conium) ist. (S. Schrader, im Mag. d. naturf. Fr. zu Berlin 1811. S. 363. John a. a. O. S. 8.)

Anm. d. Ueb.

deren Wurzelknollen in Angers unter dem Namen Jouanettes, und in Saumur unter der Benennung Méchons als Speise benützt werden*). Mehrere Wurzeln von Schirmpflanzen enthalten eine bedeutende Menge zuckerartigen Stoffes; so findet man, nach Hrn. Drapier's Analyse, in den getrockneten Möhren (Daucus Carota) 14, in der Pastinake (Pastinaca sativa) 12½, in der Zuckerwurzel (Sium Sisarum) 8 Procent Zuckerstoff. Im Kraute hingegen finden wir eine bedeutende Menge Extractivstoff mit der Lymphe vermischt, welcher durch Infundiren oder Abkochen mit Wasser ausgezogen werden kann. In den äussern Theilen, d. h. der Rinde, ist eine, sich nicht gleichbleibende Menge des eigenen, mehr oder minder aromatischen und mehr oder minder harzigen Saftes enthalten. Folglich muß in der Regel das Extract des Krautes der Doldenpflanzen narkotisch sein, wie man an Conium maculatum, Cicuta virosa, Aethusa Cynapium etc. sieht, während im Gegentheile die eigenen Säfte, die man aus der Rinde, theils durch Einschnitte in dieselbe, theils durch pharmaceutische Behandlung erhält, tonisch, erregend oder aromatisch sind, wie z. B. das Galbanum**), das Opoponax***), die Assa foetida etc.****).

---

*) Das Nämliche sagt Persoon (Ench. bot. I. p. 318) von Oenanthe peucedanifolia. Hingegen sind die Wurzeln von Oen. fistulosa, crocata, inebrians etc. sehr giftig, und ihr Genuß vermag den Tod zu bewirken. Anm. d. Ueb.

**) Von Bubon galbanum Lin. Anm. d. Ueb.

***) Von Pastinaca opoponax Lin. Anm. d. Ueb.

****) Von Ferula Assa foetida Lin. und F. persica Willd. Anm. d. Ueb.

Ferners, wenn man Rinde und Stengel zugleich, d. h. die Lymphe und den eigenen Saft der Pflanze vereinigt nimmt, so werden die Eigenschaften dieser Mischung sich je nach dem Verhältniß dieser Stoffe zu einander verändern *).

Endlich können wir bei der Anwendung der Samen, indem diese, besonders nach erlangter Reife, keine Lymphe, aber, namentlich in ihrer äussern Haut, eine bedeutende Menge ätherischen Oeles enthalten, darauf zählen, daß keiner giftig, sondern alle aromatisch, erregend und tonisch sein werden; und wirklich sind diese Eigenschaften an den Samen aller Doldengewächse aller Himmelsstriche und Länder zu finden.

---

*) Ich würde es ungeeignet finden, die allgemein bekannten Nutzpflanzen, Giftgewächse und Arzneimittel dieser Familie hier aufzuzählen, welche größtentheils zur Bestätigung der Ansicht des Hrn. Verf. dienen. Nur zweier Mittel glaube ich gedenken zu müssen, da sie bei uns noch nicht officinell sind, anderwärts aber sehr gerühmt werden. Chaerophyllum sylvestre ist das eine dieser Mittel. Dr. Osbeck hat davon mit dem glücklichsten Erfolge in syphilitischen Krankheiten Gebrauch gemacht; er rühmt Pillen, welche aus dem Extract dieser Pflanze bereitet werden, als beinahe specifisch wirkend gegen die genannte Krankheit. (S. Hufeland's Journ. d. pr. Heilk. 1811. St. 8. S. 114. Gren Pharmakol. 3. Aufl. Bd. II. S. 117 f.) Die Pflanze ist nun in allen Apotheken von Schweden eingeführt. — In England hat Dr. Percival neuerlich erst unter dem Namen Ajavaholz den Stengel von Ligusticum Ajawain Roxb., einer einjährigen Pflanze, die in Hindostan wächst, in Aufnahme gebracht. Dies sogenannte Holz ist ein gutes Mittel gegen die Windkolik, und wird auch bei Pferden angewandt (Percival, essays med. T. I. p. 433.), scheint übrigens wohl durch einheimische Mittel ersetzt werden zu können. Anm. d. Ueb.

Gehen wir noch weiter, so werden wir sehen, daß die Hypothese, welche ich oben aufgestellt habe, selbst diejenigen Veränderungen erklärt, welche der Standort, das Alter und die Kultur in den Eigenschaften der Doldengewächse hervorbringen. So wissen wir im Allgemeinen, daß die Wasserpflanzen eine verhältnißmäßig beträchtlichere Menge Lymphe als eigenen Saft, mehr Schleim und Extractivstoff als Oel und Harz enthalten; daher wird es uns nicht überraschen, die Doldengewächse um so narkotischer zu finden, je nässer ihr Standort ist, und um so hitziger und gewürzhafter, auf je trocknerem Boden sie wachsen. Eben so werden wir begreifen, wie schwache, aufgeschossene Pflanzen eine kaum verarbeitete Lymphe enthalten und so den Wurzeln ähnlich werden können, während im Gegentheil diejenigen, die einem lebhaften Lichte ausgesetzt sind, mehr eigenen Saft enthalten werden.

Diesen Betrachtungen zufolge scheint mir die Familie der Umbelliferen den Gesetzen der Analogie, wenigstens in der Art, wie ich dieselben fasse, daß nämlich jeder Saft, jedes Organ in jeder Familie die gleichen Eigenschaften beibehalte, zu entsprechen. Ja in demjenigen Organe, welches den wahren botanischen Charakter dieser Familie liefert (dem Samen nämlich; d. Ueb.), finden auch Chemie und Arzneikunst die wenigsten Anomalieen.

63. Araliaceen.

Araliae. Juss. Gen. 217.

Die Araliaceen sind gewissermaßen bloß eine Abtheilung der Schirmpflanzen und haben die gleichen Eigenschaften, mit Ausnahme derjenigen, welche die

Samen besitzen, indem es auch gerade dieser Theil ist, der den botanischen Unterschied beider Familien ausmacht.

Aus ihrer Rinde schwitzt ein aromatisches Gummiharz aus, wie man besonders an Aralia umbellifera sieht. Die Wurzel der meisten Araliaceen scheint süß, schwach tonisch zu sein, und hat bei Aralia racemosa und A. nudicaulis den Geschmack der Pastinake. Der Ginseng (die Kraftwurzel) *), welcher zu dieser Familie gehört, unterscheidet sich durch seine tonischen, stärkenden, den Geschlechtstrieb reizenden Eigenschaften; aber es scheint, daß sie ungemein übertrieben worden sind, und, selbst angenommen, daß die Erzählungen der Chinesen wahr seien, müßte man noch zuvor den Einfluß der Zubereitungsart und des Bodens auf dieselbe bemessen, ehe man sie als eine Ausnahme betrachtet **).

64. Caprifoliaceen.

Caprifolia. Juss. Ann. Mus. 12. p. 292.

Die Familie der Caprifoliaceen besteht aus mehreren so deutlich ausgesprochenen Gruppen, daß man sie leicht als eben so viele verschiedene, aber dennoch durch

---

*) Diese berühmte Wurzel, wovon in China das Loth mit 30 Loth Silber bezahlt wird (Trommsdorff, pharm. chem. Wörterbuch. Bd. II. S. 221.) kömmt von Panax quinquefolia, und wurde ehemals auch, zu noch ungeheurern Preisen, in Europa verkauft. Eine andere Sorte, die nordamerikanische Kraftwurzel, kömmt vermuthlich von einer andern Pflanze.
Anm. d. Ueb.

**) Panax fruticosa zeichnet sich durch ihre starke harntreibende Eigenschaft aus. Anm. d. Ueb.

gewisse Verwandtschaft verbundene Familien betrachten könnte. Wir dürfen uns daher nicht wundern, wenn wir in dieser Familie von Geschlecht zu Geschlecht ziemlich zahlreiche Anomalieen finden, und wir können das Gesetz der Analogie als hinlänglich befolgt betrachten, wenn die Arten des nämlichen Geschlechtes ähnliche Eigenschaften zeigen. Seit Kurzem hat man diese Familie in zwei andre *) abgetheilt, und dadurch verschwand der größte Theil der früher beobachteten Anomalieen.

Im Allgemeinen kann man sagen, die Rinde der Caprifoliaceen sei adstringirend. Die Rinde der Lonicera corymbosa wird von den Bewohnern Chili's zum Schwarzfärben gebraucht, und auch jene von Linnaea und von mehreren Arten des Geschlechtes Cornus lassen Spuren eines adstringirenden Stoffes wahrnehmen. Besonders ist die Rinde von Cornus florida bemerkenswerth, indem sie ihrer zusammenziehenden Eigenschaft wegen in den vereinigten Staaten nicht nur gegen Wechselfieber, sondern selbst auch gegen gewisse, die Natur bösartiger Fieber zu besitzen scheinende Seuchen der Pferde gebraucht wird **). Ebendaselbst wird der Aufguß der Blüthe jener Pflanze mit Erfolg gegen Windkoliken angewendet. Die Rinde von Cornus sericea wird dort als Ersatzmittel der Chinarinde benützt, und steht ihr, nach den Zeugnissen des Hrn. Barton, an Wirksamkeit nur wenig nach ***).

---

*) Caprifoliaceen und Lorantheen. Anm. d. Ueb.

**) Vergl. Gmelin Ueber den Einfluß der Naturwissenschaft auf das ges. Staatswohl u. s. w. Karlsruhe 1809. Anm. d. Ueb.

***) Bei Cornus mascula enthält die Rinde soviel Tannin, daß sie zum Gerben gebraucht werden kann. Von Loni-

Die Arten des Hollunders kommen miteinander in ihrem stinkenden Geruche, in ihren starkriechenden und schweißtreibenden Blüthen, in ihren als Brechmittel oder als drastische Purgirmittel wirkenden Blättern und Bast überein. Letztere Eigenschaft besitzen auch ihre Samen, so wie die des Epheu's und des Geißblattes*). Der Kornelbaum trägt eine, durch die Vereinigung eines adstringirenden und styptischen Princips mit einem feinen Oele, merkwürdige Frucht. Dies Oel ist so reichlich darin enthalten, daß es nicht ohne Nutzen daraus ausgepreßt wird**).

Das Epheu, welches die Botaniker für ein Verbindungsglied zwischen den Caprifoliaceen ansehen, stimmt mit den erstern durch die schädliche Eigenschaft

---

cera Caprifolium und L. Periclymenum wurde die ekelhaft, etwas styptisch schmeckende Rinde als Decoct gegen Gicht und Syphilis empfohlen, und die Abkochung der Blätter zur Reinigung von Geschwüren, besonders als Gurgelwasser u. s. w. und im Krebs angewendet. In Nordamerika braucht man die Rinde von L. Diervilla (Diervilla canadensis Willd. D. humilis Pers.) gegen die Lustseuche. Anm. d. Ueb.

*) Ueberhaupt sind die Beeren von den meisten Arten des Geschlechtes Lonicera purgirend und brechenerregend, so wie sich ihnen auch jene von Cornus sanguinea, Viburnum Opulus u. a. m. durch einen ekelhaften Geschmack nähern. Eine Bestätigung der von Linné aufgestellten und schon weiter oben von unserm Verf. ebenfalls adoptirten Ansicht einer nähern Uebereinstimmung zwischen dem Bast und der Frucht. Anm. d. Ueb.

**) In der Gegend von Trient wird ein brauchbares Brennöl aus den Samen von Cornus sanguinea gezogen. (Gmelin Fl. Bad. I. p. 367.) Anm. d. Ueb.

seiner Frucht überein *), und beweist seine Verwandtschaft mit den letztern durch den gummiharzigen, aromatischen Saft **), der aus seiner Rinde hervorquillt. Triosteum perfoliatum, welches zwischen den Caprifoliaceen und Rubiaceen mitten inne steht, hält sich auch in Rücksicht der Eigenschaften in deren Mitte: seine Wurzel ist purgirend, wie der Attich (Sambucus Ebulus), aber in größerer Gabe wird sie brechenerregend, wie die Ipekakuanha; man behauptet sogar, daß sie nach Umständen harntreibend wirke.

65. Lorantheen.

Lorantheae. Rich. et Juss. Ann. Mus. 12. p. 292.

Diese, neuerdings erst von den Caprifoliaceen abgetrennte Familie ***) stimmt mit denselben in mancherlei Rücksicht überein. So ist z. B. die Rinde von beinahe allen Bäumen und Sträuchern, woraus die Familie besteht, adstringirend. Die von Rhizophora Gymnorhiza Lin. ****) dient in Indien zum Schwarzfärben, und häufig findet man bei den Aerzten die adstringirende Eigenschaft des Eichenmistels erwähnt, der

---

*) Sie sind brechenerregend, heftig purgirend und diuretisch, und waren ehedem als Mittel gegen Wassersucht und Steinbeschwerden officinell. Anm. d. Ueb.

**) Nach Hrn. Pelletier enthält der Saft des Epheu's 0,7 Gummi, 0,23 Harz, 0,69 Holzstoff und eine Spur von Aepfelsäure.

***) Die Geschlechter Loranthus, Rhizophora, Bruguiera. — etc.? Anm. d. Ueb.

****) Bruguiera gymnorhiza Lam., Pers. Anm. d. Ueb.

wohl nichts anders ist, als Loranthus *). Uebrigens bildet diese Familie zwei sehr unterschiedene Gruppen.

Bei den eigentlich sogenannten Lorantheen enthalten die Beeren eine klebrige Materie, welche weder in Wasser noch in Alkohol auflöslich, und dem Vogelleim oder in einigen Beziehungen dem Kautschuk ähnlich ist **). Diese Beeren sind geschmacklos und dienen

---

*) Ich habe ganz Frankreich und die meisten benachbarten Länder durchwandert; ich sah die Mistel (Viscum slbum) auf allen Arten von Bäumen, selbst auf Tannen, wachsen, aber nie auf einer Eiche. Hingegen fand ich in den Umgebungen von Parma den Loranthus wild wachsend auf allen dort einheimischen Arten der Eiche, und derselbe ist der Mistel so ähnlich, daß er daher seinen gewöhnlichen Namen erhielt, und sehr leicht damit verwechselt werden kann. Hätte sich die Mistel zur Zeit der Druiden auf den Eichen gefunden, so würde sie auch jetzt noch da wachsen. War aber der Loranthus die Mistel der Druiden, so wird es begreiflich, wie er in jenen Gegenden, wo der druidische Götterdienst blühte, ausgerottet sein kann, und daß er sich nur noch da findet, wo jene Ausrottung nicht statt hatte; ferners wird durch diese Annahme seine täglich sich erhöhende Seltenheit begreiflich, u. s. w. †).

†) Mir ist diese Vermuthung ganz wahrscheinlich, zumal da weder einem meiner botanischen Freunde, die ich darum zu befragen Gelegenheit hatte, noch mir selbst das Viscum album je auf Eichen wachsend vorkam. Die Floristen drücken sich nicht bestimmt darüber aus, ob ihre Angabe, daß es auch auf diesen Bäumen wachse, sich auf Autopsie oder nur auf Autoritäten gründe. Auch ist in Oesterreich wirklich Loranthus europaeus als Eichenmistel officinell, wodurch die Meinung des Herrn Verf. gleichfalls unterstützt wird.

Anm. d. Ueb.

**) Nach Tilebein enthält die Beere von Viscum album wirkliches Kautschuk. Der Bast dieses Gewächses hingen liefert einen eigenthümlichen nähern Bestandtheil, welchen Vauquelin Glu, Mistelleim nennt, und der auch zum Vogelfange benutzt wird.

Anm. d. Ueb.

dem Menschen nicht zur Speise. Bei mehreren Rhizophoreen oder Wurzelträgern (Palétuviers), aus denen die Herren v. Lamarck und Rob. Brown eine besondere Familie gebildet haben, verbreitet das Holz und die Rinde einen Geruch, welcher dem des Schwefels ähnlich ist. Ihre Früchte werden in verschiedenen Ländern gegessen, aber die Europäer finden selbe im Allgemeinen unangenehm schmeckend und schwer verdaulich *).

66. Rubiaceen.

Rubiaceae. Juss. Gen. 196. DC. Ann. Mus. p. 216.

Die Färberröthe, die Cinchona, die Ipekakuanha, der Kaffee, insgesammt Pflanzen von der größten Nützlichkeit für den Menschen, gehören zur Familie der Rubiaceen, und leiten gleich Anfangs unsere Aufmerksamkeit auf die Haupteigenschaften dreier sehr verschiedenen Organe, der Wurzel, der Rinde und des Samens. Wir wollen sehen, ob die Eigenschaften, welche diese schätzbaren Pflanzen unterscheiden, isolirt in ihrer Familie dastehen.

Was die Wurzeln betrifft, so sehen wir alle Arten des Geschlechtes Rubia im Besitze rother Wurzeln, welche fähig sind, ihre rothe Farbe theils dem Wasser, wenn sie darin macerirt werden, theils den Zeugen, auf denen die Farbe durch Hilfe von Beizmitteln fixirt wird, mitzutheilen **). Ebendieselbe Eigenschaft findet

---

*) Bei Rhizophora Mangle dienen sie, so wie die Rinde dieses Baumes, zum Gerben des Leders.
Anm. d. Ueb.

**) Die sehr genaue chemische Untersuchung der Wurzel von Rubia tinctorum, die wir Hrn. Prof. John verdanken

sich bei den meisten bei uns einheimischen Rubiaceen derjenigen Abtheilung, worin die Färberröthe steht; dergleichen sind: Asperula arvensis, A. tinctoria, Galium Mollugo, G. sylvaticum, G. Aparine, G. verum *). Die Indianer von Masulipatan bedienen sich der Wurzel von Oldenlandia umbellata, um der Baumwolle eine Nankingfarbe zu geben; und jene von Malabar wenden zur Färbung ihrer Calicots (einer Gattung Baumwollenzeuge) eine Art Rubia an, welche sie Manjith **) nennen. Selbst unter den Rubiaceen, welche sich durch ihre nicht quirlförmigen Blätter, ihre vielsamige Frucht und ihren holzigen Stamm von denen

---

(und womit eine andre von Hrn. Prof. Bucholz sehr übereinstimmt), zeigte 0,20 einer süßen, gelblichbraunen, extractivstoffartigen Substanz; 0,08 bräunlichen, modificirten Schleimes; 0,03 einer ins Ponceaurothe fallenden, eigenthümlichen Substanz, welche mit den Harzen viele Aehnlichkeit hat („Pseudo-Alkannin"); 0,05 unauflöslichen, modificirten Extractivstoff's; 0,01 rothbraunen, wachsartigen Fettes; 0,17 verschiedener Salze; 0,015 Eisenoxyds und Kieselerde; 0,435 holziger Theile. — Es wäre interessant, eine vergleichende Zerlegung der rothfärbenden Wurzeln dieser Familie zu besitzen, und besonders zu erfahren, ob die eigene Substanz, welche Bucholz und John im Krapp fanden, in allen jenen Wurzeln enthalten ist oder nicht.

Anm. d. Ueb.

*) Auch Asperula cynanchica, Sherardia arvensis u. s. w. Von Asperula odorata gibt das Kraut mit Wasser einen gesättigt rothen, wohlriechenden Aufguß. (Gmelin Fl. Bad. I. p. 329.) Anm. d. Ueb.

**) Rubia Manjith Roxb. Sie wird in Indien auch als ein eröffnendes, die Menstruation beförderndes Mittel gebraucht. Anm. d. Ueb.

unſeres Himmelsſtriches unterſcheiden, finden wir mehrere, welche ebendieſelbe Eigenſchaft beſitzen. So dienen die Wurzeln von Morinda umbellata auf den Molukken und von Morinda citrifolia in Indien zum Roth- und Braunfärben; Hydrophylax maritima und Patabea coccinea, die den Reiſenden durch ihr rothes Ausſehen auffielen, könnten ohne Zweifel gleichen Nutzen gewähren, und kürzlich erſt hat ihn Hr. du Petit-Thouars an Danaïs Commerson *) entdeckt.

Die ausgezeichneten Eigenſchaften der Fieberrinde zeigen ſich nicht häufig verbreitet unter den Rinden der Rubiaceen; man weis indeſſen, daß alle Arten des eigentlichen Geſchlechtes Cinchona **) unter leichten Modificationen an den toniſchen, adſtringirenden und fieberwidrigen Eigenſchaften der ächten peruvianiſchen Rinde Theil nehmen. Nach Michaux wird auch Pinkneia (Pinknea Pers.), ein mit Cinchona verwandtes Geſchlecht, im ſüdlichen Theile von Nordamerika als Fiebermittel angewendet. Die Verfaſſer der Flora peruviana geben uns die Nachricht, daß man unter die ächte Fieberrinde auch die Rinde von Macrocnemum corymbosum mengt, welche ihr im äuſſern Anſehen und im bittern Geſchmacke ähnlich iſt; allein dieſer Geſchmack hat etwas Schleimiges, und die Farbe der Rinde iſt innerhalb weiß, wodurch der Betrug leicht entdeckt wird. Die Bitterkeit der Fieberrinde iſt auch

---

*) Danaïs fragrans Pers. Paederia fragrans Lam. Vielleicht auch andere Arten? Anm. d. Ueb.

**) Man vergl. in Betreff der ſyſtematiſchen Aufzählung der Arten der Cinchona und der verwandten Geſchlechter die Abhandlung des Hrn. Virey im Bull. de Pharm. Novbr. 1812. p. 481.

in Guettarda coccinea und besonders in Portlandia grandiflora anzutreffen. Ihre adstringirende Eigenschaften zeigen sich auch an der Rinde und Wurzel von Antirrhea *), deren sich die Bewohner von Isle de Bourbon zur Stillung der Blutflüsse bedienen, an Morinda Royoc, woraus Tinte bereitet wird **), und endlich selbst an den Geschlechtern Galium, Asperula und Rubia, obwohl diese krautartigen Gewächse in verhältnißmäßig ziemlich entfernter Verwandtschaft mit Cinchona stehen ***). Vorzüglich in sehr hohem Grade wiederholt sich diese adstringirende Eigenschaft in dem Safte oder den Säften, die unter dem uneigentlichen Namen Gummi Kino bekannt und Erzeugnisse von Nauclea Gambeer Hunter., oder von Uncaria Gambeer Roxburgh. sind, wenn sich anders diese als zwei wirklich verschiedene Pflanzen bestätigen.

Die sehr zahlreichen chemischen Zerlegungen der Fieberrindenarten, welche von verschiedenen Chemikern vom ersten Range unternommen worden sind, haben

---

*) Melanea verticillata bei Willdenow und Persoon — Antirhea borbonica Gmel. Anm. d. Ueb.

**) Mit der Pulpe der pfirsichgroßen Beere von Genipa oblongifolia pflegen sich, nach der Flora peruviana, die amerikanischen Indianer Gesicht und Hände dauerhaft schwarz zu färben. Anm. d. Ueb.

***) Die letztgenannten Geschlechter entfernen sich auch chemisch betrachtet weiter von Cinchona, als der Hr. Verf. zu glauben scheint. Die von Schrader vorgenommene chemische Analyse des Galium verum zeigte nämlich, daß die sonderbare Eigenschaft, welcher diese Pflanze den Namen Labkraut verdankt, auf der darin enthaltenen freien Essigsäure beruht, und daß diese Pflanze keinen Gerbestoff enthält. Anm. d. Ueb.

uns ziemlich genau mit ihrer Zusammensetzung und den Eigenschaften ihrer Bestandtheile bekannt gemacht. Sie enthalten nämlich *), ausser den holzigen Theilen, einen schleimigen, geschmacklosen Stoff und eine gewisse Menge Gerbestoff, Bestandtheile, die sich in vielen andern Pflanzen wiederfinden; allein sie enthalten überdies drei Stoffe, die ihnen eigenthümlich sind: 1. Die Chinasäure (Acide cinchonique), welche Herr Grindel zuerst beobachtete, Herr Vauquelin aber späterhin sorgfältiger untersuchte. Diese Säure steht in der Chinarinde mit Kalk in Verbindung; sie ist sehr merkwürdig durch ihre stark sauren Eigenschaften, durch ihre besondere Krystallisation und durch die Auflöslichkeit der Salze, die sie mit Alkalien, Erden und den weissen Metalloxyden bildet. 2. Der bittere Stoff der China, oder, wie ihn Reuß nennt, das Chinabitter (amèr cinchonique) hat mit dem Bitterstoff anderer Pflanzen nichts gemein, als den bittern Geschmack, unterscheidet sich hingegen davon durch seine Auflöslichkeit in Wasser und Alkohol, durch die grüne Farbe, welche er den Eisensalzen gibt, und durch den Niederschlag, den er mit Galläpfelaufguß hervorbringt. 3. Der Färbestoff der China, oder, nach der Benennung des Hrn. Reuß, das Chinaroth (rouge cinchonique) charakterisirt sich durch seine Geschmacklosigkeit, durch seine rothe Farbe, durch seine Leichtauflöslichkeit in Alkohol und die Schwierigkeit der Lösung

*) S. die Analyse der Chinaarten durch Hrn. Vauquelin, in den Ann. Chim. août 1806, p. 113, und jene durch Hrn. Reuß im Journ. Pharm. Novemb. 1815. p. 488. (Vergl. Pfaff Syst. d. chem. Mat. med. Thl. I. Abthl. 2. S. 225. — Derselbe in Schweigger's Journ. f. Ch. u. Phys. 1814. B. 4. S. 265 ff. d. Ueb.)

in Wasser, durch seine Veränderung unter Einwirkung des Sauerstoffes, endlich durch seine Verwandtschaft zum Bitterstoffe der China und durch die Niederschläge, die es mit Metallsalzen bildet. Das genannte Chinabitter und Chinaroth, oder vielmehr die unter dem uneigentlichen Namen Chinaharz (résine de Quinquina, Chinaextract?) vorkommende Verbindung dieser beiden Stoffe, sind es, welche die wesentlich wirksamen und specifischen Eigenschaften dieses Arzneimittels enthalten. Daraus geht denn auch hervor, warum die Versuche zur Ersetzung desselben durch Vegetabilien anderer Ordnungen so wenig Erfolg hatten, und es wäre ein schöner und nützlicher Gegenstand chemischer Untersuchungen, die Rinden zahlreicher Rubiaceen zu zerlegen, um zu entdecken, ob nicht die, einigen Geschlechtern dieser Familie eigenen Stoffe in andern, leicht zu cultivirenden Arten wiederzufinden wären. Schon hat man im Kaffee einen Stoff entdeckt, der, wie das Chinabitter, mit dem grünen und rothen schwefelsauren Eisen einen reichlichen dunkelgrünen Niederschlag bildet, und sich in Wasser wie in Alkohol auflösen läßt, aber den Galläpfelabsud nicht niederschlägt; wobei zu bemerken ist, daß wir nicht in den Früchten, sondern in den Rinden von Rubiaceen, die den Bestandtheilen der Fieberrinde analogen Stoffe suchen müssen.

Man weis, daß die St. Luciarinde (Quinquina piton, China Piton) *) Erbrechen hervorbringt; man

---

*) Von Cinchona floribunda, Sw. — Cinchona montana, Bad. — Diese Arten wurden lange Zeit dem Geschlechte Cinchona beigezählt, endlich aber, und mit Recht, durch Humboldt und Bonpland davon getrennt, welche daraus ein eigenes Geschlecht bildeten, dem sie wegen der

weis ferners, daß die Ipekakuanha adstringirende Eigenschaften besitzt; sollte also wohl diese doppelte Aehnlichkeit nicht auf eine Kräfteverwandtschaft zwischen Chinarinde und Ipekakuanha hinweisen? — Die emetischen Eigenschaften dieser letztern wiederholen sich in mehreren Pflanzen dieser Familie: so ist es ja bekannt, daß Psychotria emetica in Peru, und Callicocca Ipecacuanha (Cephaëlis Ipecacuanha Willd.) in Brasilien die Wurzeln liefern, die durch den Handel zu uns kommen; und nach Dandrada's Zeugniß scheint Psychotria herbacea die gleichen Eigenschaften zu besitzen *).

Von den Samen der Rubiaceen darf man vermu-

---

hervortretenden Staubfäden den Namen Exostema gaben. Es ist merkwürdig, daß alle ächten Arten Cinchona ausgezeichnet fieberwidrig, und die Arten von Exostema häufig brechenerregend sind †).

†) Diese emetische Eigenschaft findet sich ausser der St. Luciarinde auch an der caribäischen Rinde (Cortex caribaeus) und an einer andern Sorte, welche von Fourcroy unter dem Namen St. Domingo-Rinde analysirt, von Vauquelin aber für die eigentliche China Piton erklärt worden ist; letztere kömmt von einem noch unbestimmten Baume, erstere von Cinchona caribaea Swartz, C. jamaicensis Wright., einem Baume, der ebenfalls zum Humboldtschen Geschlechte Exostema gehört. Anm. d. Ueb.

*) Nach den Untersuchungen der Herren Magendie und le Pelletier, wovon das Resultat der Académie des sciences vorgelegt worden ist, findet sich in den verschiedenen Arten Brechwurzel eine und dieselbe Substanz, nur in verschiedener Proportion, vor, nach welcher das Arzneimittel mehr oder weniger energisch wirkt. Die genannten Chemiker haben jener Substanz den Namen Emetine gegeben. Sie kann von den übrigen Stoffen, mit denen sie verbunden ist, und welche den Gebrauch oft durch ihre ekelerregende Eigenschaft unangenehm machen, abgesondert und so zur medicinischen Anwendung tauglicher gemacht werden. Anm. d. Ueb.

then, daß sie insgesammt mehr oder minder in ihren Eigenschaften mit dem Kaffee übereinstimmen. Diese Meinung beruht 1) darauf, daß die Eigenschaften der Kaffeebohne in dem hornartigen Perisperm, woraus sie zum größten Theile besteht, ihren Sitz haben, und daß dieses Perisperm in den meisten übrigen Rubiaceen ebenfalls vorhanden ist *); 2) darauf, daß der Geschmack und das Aroma des Kaffee's sich eigentlich erst durch das Rösten entwickeln, welches man noch bei nicht vielen Samen versucht hat **); 3) endlich darauf, daß der Same des Klebkrautes (Galium Aparine), wie ich schon oben angeführt habe, einen ähnlichen Geschmack gezeigt hat; daß der geröstete Same von Psychotria herbacea in Jamaika von den Negern statt Kaffee benutzt wird, und daß, wenn man zwischen zwei Pflanzen, die auf den beiden Grenzpuncten der Familie stehen, eine Analogie wahrnimmt, es wahrscheinlich ist,

---

*) Die hornartige Beschaffenheit des Eiweisses der meisten Samen dieser Familie spricht wirklich sehr für die chemische Uebereinstimmung jener Samen mit dem Kaffee. Im Kaffee ist nämlich zumal ein eigenthümlicher, zuerst von Chenevix unterschiedener näherer Bestandtheil enthalten, den man Kaffeestoff genannt hat, und der sich vorzüglich durch ein hornartiges Ansehen, eine gelbbraune Farbe u. s. w. auszeichnet, und mit dem bittern Extraktivstoffe, dem Gerbestoffe, der Gallussäure und dem Chinastoffe verwandt und mehrfältig verwechselt worden ist. Die Anwesenheit dieses charakteristischen Stoffes in den Samen anderer Rubiaceen würde vornehmlich beweisend für ihre chemische Verwandtschaft mit dem Kaffee sein. Anm. d. Ueb.

**) Schrader vermuthet, das Aroma des gerösteten Kaffee's bestehe in einer, durch das Rösten gebildeten, flüchtigen Säure. Anm. d. Ueb.

daß die dazwischenliegenden Pflanzen dem nämlichen Gesetze folgen. Allein man muß dasselbe nicht auch auf die Rubiaceen mit fleischigem Perispermum ausdehnen wollen, dergleichen die mit Cinchona und Guettarda verwandten Geschlechter sind, denn, indem der Geschmack des Kaffee's auf seinem Perispermum beruht, so ist es ganz den aufgestellten Grundsätzen gemäß, daß, wo die Beschaffenheit des Perispermum eine andere ist, dies auch bei den Eigenschaften dieses Organes der Fall sei.

67. Opercularien.

Opercullariae. Juss. Ann. Mus. 4. p. 418.

Die kleine Gruppe der Opercularien liegt zwischen den Rubiaceen und den Valerianeen mitten inne; ihre Eigenschaften sind noch unbekannt: Hr. v. Jussieu hat bemerkt, daß die Vögel die jungen Triebe der Opercularien so gierig, wie jene des Ackersalates, fressen; er bedient sich dieser Beobachtung zur Bestätigung der Meinung, daß die Opercularien mit den Valerianeen näher als mit den Rubiaceen verwandt seien. Ich führe diese Beobachtung an, weil die Sorgfalt, mit der sie ein so ausgezeichneter Botaniker erzählt und benützt, zum Beweise dient, daß in manchen Fällen auch das Studium der Eigenschaften brauchbare Folgerungen für die Klassification darbietet.

68. Valerianeen.

Valerianeae. DC. Fl. Fr. 4. p. 416. Juss. Ann. Mus. 10. p. 308. — Dipsacearum Gen. Juss. Gen. p. 193.

Die Valerianeen unterscheiden sich von den Dipsaceen nicht nur durch die getrennten Blumen, und durch

das sehr davon verschiedene äussere Ansehen (Habitus), sondern auch dadurch, daß bei ihnen allgemein der Fruchtknoten mit dem Kelche zusammenhängt, daß dieser Kelch einfach ist, daß ihre Frucht oft mehr als ein Samenkorn enthält, und daß diesem Samenkorne stets das Perispermum mangelt. Sie unterscheiden sich ferners durch ausgezeichnete Arzneikräfte; die Wurzeln von Valeriana officinalis, V. Phu, V. celtica und vermuthlich von allen ausdauernden Valerianen *) sind bitter, tonisch, gewürzhaft, krampfstillend und wurmwidrig; man hat sie sogar einigemal als Fiebermittel angerathen. Ihr aromatischer Geschmack scheint von einer kleinen Quantität ätherischen Oeles, welches die Analyse darin nachgewiesen hat, ihr scharfer Geschmack von harzigen Bestandtheilen und ihr zuckerartiger Nachgeschmack von einem schleimigen Extractivstoffe herzukommen **). Der Geruch der Wurzeln von den aus-

---

*) Wenigstens ist solches auch der Fall bei Valeriana dioica, V. tripteris, V. brachiata, V. paniculata und bei der von Sibthorp wieder aufgefundenen V. Dioscoridis, welche die eigentliche Phu des Dioskorides ist. Uebrigens scheint selbst V. officinalis noch ein Collectivname mehrerer verwandten Arten zu sein, welche unterschieden werden sollten. Mikan unterscheidet bereits V. exaltata und V. sambucifolia, und wirklich soll (nach Gren's Handbuch der Pharmakol. 3. Aufl. von Bernhardi u. Bucholz I. S. 497.) auf Wiesen eine Abart wachsen, welche weit angenehmer riecht, als die gewöhnliche.

Anm. d. Ueb.

**) Trommsdorff (Journ. d. Pharm. Bd. 18. St. I. S. 26.) gibt als Bestandtheile von einem Pfunde der getrockneten Baldrianwurzel an: Satzmehl 2 Drachmen; besonderer, in Wasser auflöslicher, in Aether und Alkohol unauflöslicher Stoff, welcher die Metallauflösungen

dauernden Valerianeen scheint uns allgemein sehr unangenehm, die Orientalen aber lassen auf den österreichischen Gebirgen die Wurzeln von Valeriana celtica, den Nardus celtica der Alten, sorgfältig sammeln, um ihren Bädern damit einen gewürzhaften Geruch zu geben (aromatiser), und die Indianer schätzen sehr den Duft der Valeriana Jatamansi Roxb., die schon bei den Alten unter dem Namen Nardus indica *) berühmt war, und in Indien gegen Hysterie und Epilepsie eben so gebraucht wird, wie bei uns V. officinalis. — Die Blätter der Valerianeen sind blos etwas bitterlich; auch dienen sie uns, so lange sie jung sind, zur Speise, wie z. B. V. Olitoria, die in unseren Gemüsegärten angepflanzt wird, und V. rubra, welche man in Sizilien ißt.

69. Dipsaceen.

Dipsacearum. Gen. Juss. Gen. 194.

Die eigentlichen Dipsaceen sind von wenig Nutzen, und scheinen etwas bitter und tonisch zu sein. Einige

präcipitirt und durch Hydrothiongas wieder daraus geschieden werden kann, 2 Unzen; gummigter Extractivstoff 1 Unze 4 Drachmen; schwarzes Harz 1 Unze; ätherisches Oel 1 Dr. 24 Gr.; holzige Theile 11 Unzen 48 Gr.— Braconnot (Annal. de Chim. T. 65. Trommsdorff's Journ. Bd. 19. St. 2.) nennt hienebst auch noch sauren äpfelsauren Kalk und ein phosphorsaures Salz.

Anm. d. Ueb.

*) Oder indischer Spiknard, Spica indica, Spica Nardi. In den meisten botanischen und pharmakologischen Werken findet man die unrichtige Angabe, der indische Spiknard sei die Wurzel von einer Grasart, dem Andropogon Nardus oder auch wohl von A. Schoenanthus.

Anm. d. Ueb.

Scabiosen sind als schweißtreibende und antisyphilitische Mittel gebraucht worden, heutzutage aber sind sie, besonders in letzterer Hinsicht, beinahe ganz ausser Gebrauch gekommen *) **).

70. Compositen.

Compositae. Adans., Fam. 2. p. 103. — DC. Fl. Fr. 4. p. 1.

Die Compositen bilden eine der zahlreichsten Familien des Pflanzenreiches. Ueberhaupt betrachtet, bieten sie zwei, beinahe allen Arten zukommende Eigenschaften dar, nämlich die Bitterkeit der Stengel und die ölige Beschaffenheit der Samen; allein um sie näher und nützlicher zu betrachten, ist es wohl zweckmäßig, die drei Hauptstämme dieser Familie der Reihe nach zu durchgehen; von den Labiatifloren spreche ich ntcht, indem diese Pflanzen beinahe insgesamt ausländisch und kaum noch von den Botanikern beschrieben, und in Rückstcht ihrer Eigenschaften gänzlich unbekannt sind.

§. I. Corymbyferen. Juss.

Bei den Corymbiferen finden wir zwar jene Bitterkeit, von der ich so eben als von einer allgemeinen

---

*) In Scabiosa succisa ist sehr wahrscheinlich Indig enthalten; in Schweden bereitet man aus dieser Pflanze, indem man sie wie Waid behandelt, einen blauen Farbestoff. Anm. d. Ueb.

**) Neuerlichst hat Hr. Cassini eine Pflanzenfamilie aufgestellt, welche zwischen den Dipsaceen und Compositen (oder Synanthereen) mitten inne steht, den Namen „Boopideen“ erhalten hat, und nur drei Geschlechter umfaßt: Calicera Cavan., Boopis Juss. und Acicarpha Juss. Anm. d. Ueb.

Eigenschaft aller Compositen sprach, allein sie nimmt hier einen besondern Charakter an, — sie findet sich mit einem harzigen Stoffe verbunden, wodurch meistens die Eigenschaften erhöht werden. Die scheinbar sehr zahlreichen Anomalieen in dieser Familie erklären sich theils durch das verschiedene Mischungsverhältniß zwischen Harz und Schleim, theils durch den mehr oder minder vollkommnen Zustand dieses Harzes. Einige Beispiele mögen diese beiden Ursachen von Anomalieen nachweisen. Ueberall, wo das Harz in geringer Menge und mit einem bittern oder adstringirenden Schleime verbunden erscheint, finden wir die tonischen, magenstärkenden und fieberwidrigen Eigenschaften der Cynarocephalen wieder, wie in Tussilago Farfara, Matricaria Chamomilla, Inula Helenium, Solidago Virgaurea, Matricaria Parthenium, Stevia Febrifuga (in Mexiko), Eupatorium perfoliatum (welches in den vereinigten Staaten als stärkendes und fieberwidriges Mittel gebraucht wird*) u. a. m. Vermehrt sich jene Quantität des Harzes, so finden wir auch eine Vermehrung der erregenden Kräfte dieser Pflanzen. Die einen werden als Wurmmittel dienen, wie Artemisia, Tanacetum, Santolina; andere als Emmenagoga, wie Matricaria, Achillea**) und die ebengenannten Artemisien. Einige werden schweißtreibend sein, wie Eupatorium, Achillea,

---

*) Sowohl Anderson als Pursh rühmen diese Pflanze sehr als Fiebermittel. Ersterer empfiehlt sie unbedingt als Surrogat der Chinarinde und der Chamillen.
Anm. d. Ueb.

**) Nach Trommsdorff's Journ. d. Pharmacie Bd. 18. St. I. soll Radix Millefolii die virginische Schlangenwurzel in jeder Hinsicht ersetzen. Anm. d. Ueb.

Artemisia, Calendula; andere harntreibend, wie die Arten von Liatris; einige wird man willkührlich als schweiß- oder harntreibende Mittel benützen können, wie Erigeron philadelphicum. Man wird unter ihnen Nießmittel antreffen, wie Ptarmica, Arnica, und andere, welche, auf das Zahnfleisch angewandt, starke Speichelabsonderung bewirken, wie Spilanthus *), Sigesbeckia orientalis, Anthemis Pyrethrum, Coreopsis Bidens, Bidens tripartita etc. — Wenn eben dieser harzige Stoff, anstatt in festem Zustande zu erscheinen, in der Form von ätherischem Oele geblieben ist, so erhalten wir Pflanzen, welche, zugleich bitter und aromatisch, als tonische und krampfstillende Mittel dienen, wie Achillea, Chamomilla, Artemisia, Tanacetum, Eupatorium u. a.

Alle bittern, tonischen, erregenden oder heftig schweißtreibenden Pflanzen wurden in verschiedenen Ländern wegen ihres Nutzens gegen den Biß der Schlangen gerühmt. Viele Corymbiferen bieten alle diese Eigenschaften vereinigt dar, und wurden unter der Zahl der besten giftwidrigen Arzneien aufgeführt: ich will davon nur zwei sehr berühmte Beispiele nennen, nämlich das in Brasilien wachsende Eupatorium, welches unter dem Namen Ayapana bekannt ist **), und das

---

*) Sonderbar ist der Gebrauch, den man, nach Rumph, in Ostindien von Spilanthus Acmella macht. Da nämlich die Pflanze, indem sie zerkaut wird, eine Menge Speichel herbeilockt, so wird sie in den indischen Schulen den Kindern in der Absicht gegeben, ihnen das Aussprechen schwerer Wörter zu erleichtern. Daher nennt Rumph diese Pflanze Abc-Kraut.

Anm. d. Ueb.

**) Die gewürzhaft bittern Blätter wurden als eine Panacee gegen alle Krankheiten gepriesen, besonders aber als

in Peru in so großem Ruhme stehende Guaco oder Huaco, welches Lamark's Eupatorium satureiaefolium zu sein scheint *). In allen diesen verschiedenen Eigen-

---

zuverläßiges Mittel beim Bisse giftiger Schlangen und zur Heilung veralteter Geschwüre empfohlen. Man hat in Frankreich einige, jedoch unzulängliche, Versuche damit angestellt, welche die Heilkraft dieser Pflanze nicht bestätigt haben sollen. Anm. d. Ueb.

*) Mikania satarejaefolia Pers. — Von dieser, wegen ihrer wunderbaren Kraft, den Biß der giftigen Schlangen zu heilen und gegen ihn zu verwahren, berühmten Pflanze besitzen wir erst durch die Bemühungen eines Mutis, v. Humboldt und Bonpland genauere Kenntniß. Herr Virey theilt darüber im Bullet. de Pharm. T. VI. p. 241 ff. (übersetzt in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 24. St. 2. S. 186 u. ff.) Folgendes mit: „Mutis baute diese Pflanze eigenhändig als ein kostbares Geschenk, welches die Natur diesem mit so gefährlichen Reptilien erfüllten Lande gemacht hat, an. Seit langer Zeit machten die Neger ein Geheimniß davon; bei seiner Anwendung beobachteten sie abergläubische Gebräuche und Beschwörungen. Hr. Mutis ließ in seiner und mehrerer Gelehrten und Künstler Gegenwart Versuche über die Eigenschaft dieses Gewächses anstellen. Negern und andern Personen, die von den giftigen Widerhaken der Schlangen blutig gebissen waren, rieb man die Wunde mit frischen Blättern des Guaco, so daß ihr Saft eindrang; die Wirkung des Giftes wurde sogleich völlig aufgehoben. Wenn man einen verwundeten Menschen oder Thier den Saft des Guaco trinken läßt, hört die Wirkung der Bisse sogleich auf. Diese Pflanze heilt nicht nur, sondern man kann sich auch durch sie unangreifbar vor dem Gifte machen, auf folgende Art: Die Neger machen sich mehrere Einschnitte an verschiedenen Stellen des Körpers, und träufeln den Saft des Guaco hinein, um ihn einzuimpfen. Ferner nehmen sie zwei Eßlöffel voll von diesem Safte, und müssen jeden Monat

schaften, deren manche Pflanze mehrere vereinigt besitzt, lassen sich die Modificationen des mit einem mehr oder minder bittern Extractivstoffe verbundenen harzigen Princips erkennen. Diese Mischung hat in allen Theilen der gebräuchlichen Corymbiferen statt, und ist ohne Zweifel auch in den nicht gebräuchlichen, wo sie gänzlich zu mangeln scheint, nur mehr geschwächt vorhanden. Es sei mir erlaubt, hier einer Thatsache zu gedenken, die, obschon an sich von wenig Bedeutung, dennoch geeignet scheint, zu zeigen, wie weit man in manchen Fällen die Analogie der Eigenschaften in analogen Pflanzen verfolgen kann. Jedermann kennt den angenehmen Geschmack, den der Dragun (Estragon, Artemisia Dracunculus) dem Essig mittheilt; nicht so allgemein bekannt ist es aber, daß in den Alpen ein,

---

fünf Tage hindurch eben so viel von demselben verschlucken, wenn sie die Kraft behalten wollen, für den Eindruck dieser Gifte unzugänglich zu sein. Es ist jedoch besser, wenn man an Orten, die durch Schlangen beunruhigt werden, von der frischen Pflanze etwas an sich trägt. Der bloße Geruch des Guaco betäubt diese Thiere und schlägt sie zu Boden. Der Guaco kömmt im südlichen Europa fort. Cavanilles hat verlangt, daß die Apotheken in Spanien denselben liefern sollen, denn obgleich diese Pflanze nicht im frischen Zustande wider die Schlangen angewendet werden könnte, so gibt sie doch ein kräftiges Mittel gegen die Würmer ab, und wirkt magenstärkend. Sie hat einen bittern Geschmack und einen starken gewürzhaften Geruch.“ (Annales de sciencias naturales, T. VI. p. 314 u. f. und Semanario de agricultura, T. IV. p. 397.) — Ob wir gleich, fügt Herr Virey hinzu, viel spanische Uebertreibung in dem Bericht von diesen wunderbaren Eigenschaften vermuthen, so scheint doch dieses Mittel in mehreren Fällen sehr schätzbar zu sein. Anm. d. Ueb.

dem mit Estragon bereiteten ganz ähnlicher Essig mittelst der verschiedenen Arten Genipi, mit welchem gemeinschaftlichen Namen man Achillea nana *), Artemisia glacialis, Art. rupestris und Art. spicata bezeichnet, verfertigt wird, ohne den geringsten Unterschied in der Anwendung dieser analogen Pflanzen zu machen.

Die bittern, aromatischen und etwas adstringirenden Eigenschaften der Corymbiferen gaben Anlaß, mehrere aus ihnen als Ersatzmittel für den Thee in Vorschlag zu bringen, z. B. gewisse Arten von Achillea, von Bellis, von Artemisia und namentlich Artemisia Abrotanum **).

Nach Hrn. Braconnot verdankt der Beifuß seine Bitterkeit einem äusserst bittern thierischen Stoffe, der 0,18 seines Gewichtes beträgt; überdies enthält die Pflanze ätherisches Oel und eine Säure, welche er für neu hält, und die in diesem Gewächse mit Kali verbunden vorkömmt. Es würde von Nutzen sein, durch vergleichende chemische Zerlegungen zu untersuchen, ob diese Stoffe sich auch in andern Corymbiferen wiederfinden ***).

---

*) Und Achillea moschata Lin. (A. livia Scop.)
Anm. d. Ueb.

**) Mehrere Pflanzen dieser Abtheilung, und besonders die oben bemerkten, mit dem Collectivnamen Genipi belegten Arten, machen auch Ingredienzen des berühmten Schweizer-Kräutertheés aus.
Anm. d. Ueb.

***) Die bisher bekannt gewordenen Analysen von Pflanzen dieser Abtheilung haben zwar größtentheils ätherisch-öligte oder harzigte Bestandtheile nachgewiesen, nicht aber das hier bemerkte saure Salz, wenn anders nicht die von Hrn. Braconnot im Eupatorium cannabinum gefundene

Die Samen der Corymbiferen sind insgesammt mehr oder weniger ölig, und mehrere, unter den Artemisien und Tanaceten, werden für Wurmmittel ge-

---

Aepfelsäure und Phosphorsäure hieher gerechnet werden sollen. Sehr merkwürdig hingegen sind in chemischer Hinsicht Inula Helenium, Anthemis Pyrethrum und Arnica montana. In den beiden erstern nämlich ist besonders ein eigener Stoff vorhanden, welchen Rose zuerst in der Alantwurzel entdeckte, und den John näher untersuchte und ihm den Namen Helenin oder Inulin gab. Es ist dieser Stoff zwar jetzt als ein Bestandtheil mehrerer Pflanzen erkannt, aber in auffallender Menge kömmt er in den zwei so eben genannten vor. Nach John sind in 360 Gran der trockenen Alantwurzel (Inula Helenium) enthalten: 132 Gr. Helenin; 16 Schleimtheile; 132 Extractivstoff von bitterlichem, und, wegen des damit verbundenen Harzes, scharfem Geschmack; 2 wachsartiges Harz; 6 weiches Harz von widerlich bitterem und sehr scharfem Geschmack; 1 bis $1\frac{1}{2}$ Alantkampher; Aether; eine Spur von Oel; 20 Gr. Holztheile der Wurzelgefäße; 50 Gr. sogenannten unauflöslicher Extractivstoff (oft mit Eiweißstoff verbunden); $7\frac{1}{2}$ phosphorsaures Kali; kohlens. Kali; 12 phosphors. Kalk mit wenig Talkerde, salzs. und schwefels. Kali, kohlens. Kalk, eine Spur phosphors. Eisenoxyds und Kieselerde. — Die Bertramwurzel (Anthemis Pyrethrum) enthält, gleichfalls nach John, in 300 Theilen: 120 Helenin; 60 fast geschmackloser gummöser Theile; 35 Extractivstoff; 75 unauflösl. Extractivstoff und holzige Faser; 5 Theile weiches Harz von sehr scharfem, brennendem Geschmack; ätherisches Oel, welches fast geruchlos, aber sehr ätzend und scharf ist; Kampher; mehrere Salze. — Arnica montana zeichnet sich besonders dadurch aus, das ihre Blumen nur vorzüglich aromatische Theile und einen modificirten Gerbestoff zu enthalten scheinen, wenn sie nicht von gewissen Insekten zerstört ist. Ist aber letzteres der Fall, so entwickelt sich,

halten. Allein die Schwierigkeit, manche dieser Samen von ihrer gemeinschaftlichen Hülle loszubringen, macht, daß man sie gewöhnlich mit den Blättchen der Hülle, mit Theilen des Fruchtbodens und der obersten Enden des Gewächses, worin ätherisch-ölige Theile enthalten sind, vermengt anwendet, so daß es schwer wird, die Eigenschaften des in den Samen enthaltenen fetten Oeles mit Bestimmtheit anzugeben. Dies Oel ist selbst in manchen Fällen so reichlich vorhanden, daß man es z. B. aus Madia sativa, welche in Chili den Namen Madi führt, und aus Verbesina sativa, welche in Indien unter der Benennung Huts'ella bekannt ist, mit Vortheil gewinnt. Auch wir könnten aus Helianthus ein solches ziehen *). Ausserdem bietet das Geschlecht Helianthus eine kleine Anomalie in der süßen, nahrhaften und schleimigen Beschaffenheit der Knollen dar, welche an der Wurzel von Helianthus tuberosus vorkommen. In Rücksicht der Lösung dieser Schwierigkeit beziehe ich mich auf die Bemerkungen, die ich über diesen Gegenstand in der ersten Abtheilung dieser Schrift gemacht habe.

---

wie Mercier (Annal. de Chim. und daraus in Trommsdorff's Journ. d. Pharm.) gezeigt hat, erst dann ein Harz von eigener Art, welches die Natur der Blume wesentlich verändert. Dieser für die Pharmakologie wichtige Gegenstand verdient fernere Untersuchung.

Anm. d. Ueb.

*) Dies geschieht bekanntlich in mehreren Gegenden von Deutschland, namentlich auch in unsern Rheinprovinzen.

Anm. d. Ueb.

§. II. Cynarocephalen Juss.

Die Cynarocephalen bilden eine, mehr durch das Ganze ihrer Form als durch besondere Merkmale unterschiedene Gruppe, und sind mit der vorhergehenden und nachfolgenden auf's Engste verbunden. Sie besitzen im Allgemeinen in ihrem Stengel und ihren Blättern eine, oft sehr starke Bitterkeit, welche von einem Extractivstoffe herzukommen scheint, der mit einem Gummi verbunden ist, wie z. B. bei Atractilis *) in großer Menge gefunden wird. Wegen jener Bitterkeit wurden einige als magenstärkende Mittel in Anwendung gebracht, z. B. das Kardebenedictenkraut (Centaurea benedicta), andere als leichte Fiebermittel, z. B. die Mariendistel (Carduus marianus), die Sterndistel (Centaurea Calcitrapa), die blaue Kornblume (Centaurea Cyanus), die Artischoke (Cynara Scolymus), andere endlich, bei denen dieses tonische Princip schwächer ist, als Schweißmittel, wie z. B. die Kardebenedicten, die Klettenwurz (Arctium Lappa und A. Bardana) u. s. w.

Auch hier, wie in den vorigen Familien, dient diese Bitterkeit, bevor sie noch ganz entwickelt oder indem sie noch durch einen geschmacklosen Schleim gewissermaßen verdünnt ist, uns zur Speise. So speist man in manchen Ländern die jungen Blätter der Mariendistel, des Saflors und der Sterndistel u. s. w.; und vermuthlich sind aus dem nämlichen Grunde die Fruchtböden mehrerer Cynarocephalen vor der Entfaltung der Blüthe eßbar, wie wir täglich an der Arti-

---

*) Besonders Atractilis gummifera (Acarna gummifera Willd.) Anm. d. Ueb.

schoke *) sehen, und wie es auch bei Onopordon, Carlina **), Carduus eriophorus und wahrscheinlich bei allen, weniger holzigten Cynarocephalen der Fall ist.

In Spanien benützt man die Blume von Echinops strigosus, um daraus eine Art Zunder zu bereiten. Die Blumenkronen der Artischoke, der Kardone und der meisten Disteln haben die besondere Eigenschaft, die Milch gerinnen zu machen, und werden daher in verschiedenen Provinzen von Frankreich als Lab gebraucht.

Die Samen aller Pflanzen dieser Gruppe sind ölig und von bitterlichem Geschmacke; ihre nur an wenigen Arten untersuchten Eigenschaften lassen einige Verschiedenheiten wahrnehmen, indem die einen, z. B. die des Saflors ***), purgirend, andere, wie jene von Centaurea benedicta, schweißtreibend sind, und wieder andere diese Eigenschaften vereinigen, wie z. B. die von Bardana, welche für diuretisch, diaphoretisch und etwas purgirend gelten.

§. III. Labiatifloren, DC. et Lag.

Unbekannte Eigenschaften.

---

*) Die Blätter der Artischoke (Cynara Scolymus) enthalten, nach Delaville, einen süßen, oft sogar krystallisirten Zuckersaft. Anm. d. Ueb.

**) Der dicke, fleischige Fruchtboden von Carlina acanthifolia dient in den Pyrenäen, Cevennen und südlichen Alpen, wo diese schöne Pflanze ziemlich gemein ist, zur täglichen Speise.

***) Obwohl dieser Same äusserst drastisch wirkt, so lieben ihn doch die Papageien so sehr, daß er daher den Namen Grain de Perroquets erhalten hat.

Anm. d. Ueb.

§. IV. Cichoraceen. Juss.

Die Cichoraceen sind etwas milder als die Campanulaceen, gleichen ihnen aber sonst in medicinischer und chemischer Hinsicht vollkommen. Systematische Botaniker könnten diese Aehnlichkeit für eine Ausnahme von dem Gesetze der Analogie ansehen; allein diejenigen, welche dem Fingerzeige der Anatomie und der natürlichen Verwandtschaftsmerkmale folgen, werden in diesen Pflanzen sehr nahe verwandte Gruppen finden. Die Campanulaceen bieten ihnen zusammengehäufte Blumen in Jasione, der Länge nach gespaltene Blumenkronen in Godenia, verwachsene Staubbeutel in Lobelia und Jasione. Träfen einmal diese drei Merkmale auf einer Pflanze zusammen, so würde zwischen beiden Familien kein Unterschied mehr sein, ausser daß bei der erstern die Frucht vielsamig, bei der letztern einsamig ist. Brunonia, eine erst vor Kurzem durch Smith beschriebene Pflanze, scheint zwischen den Cichoraceen und Campanulaceen vollkommen in der Mitte zu stehen.

Der Saft der Cichoraceen ist gewöhnlich milchicht, bitter, etwas zusammenziehend und betäubend. Diese Eigenschaften besitzen beinahe alle wildwachsenden Arten mehr oder weniger; vorzüglich bemerkt man sie vereinigt in Lactuca sylvestris und virosa *). Besonders aber herrscht in den nicht milchigen Cichoraceen, wie

---

*) Die Anwendung des Extractes von Lactuca virosa anstatt des Opium wird täglich allgemeiner, und verdient, practischen Aerzten empfohlen zu werden. Dieses Extract vertritt als narkotisches Mittel das Opium völlig, und verursacht beinahe nie diejenigen nachtheiligen Zufälle, welche das Opium bei einigen Individuen, selbst in kleiner Gabe angewendet, hervorbringt.

z. B. im gemeinen Mausöhrlein (Hieracium Pilosella) *), beinahe allein der zusammenziehende Stoff, in den milchigen, wie in Löwenzahn, der Wegwarte u. s. w., der bittere Stoff, und wenn Lactuca sylvestris **) und virosa schädliche Eigenschaften besitzen, so verdanken sie dieselben vermuthlich der Mischung dieser beiden Stoffe ***). Auch kann man wirklich aus dem Safte des giftigen Lattichs, wie aus jenem des Gartenlattichs ein schmerzstillendes Mittel bereiten, indem man ihn mit Eiweiß behandelt, d. h. ihm seinen Gerbestoff entzieht ****).

---

*) In der Wurzel dieser Pflanze fand Schrader, ausser Harz, Gummi, Extractivstoff, mehrern Salzen u. s. w., besonders eine eigenthümliche, in Aether und absolutem Alkohol unauflösliche, in wässerigem Weingeist aber und in Wasser auflösliche, das Lakmuspapier röthende Substanz, welche einer nähern Prüfung unterworfen werden sollte. Anm. d. Ueb.

**) Lactuca Scariola Lin. et alior. Anm. d. Ueb.

***) Ueber die Kräfte der Lactuca sylvestris (L. Scariola) sind die Stimmen noch sehr widersprechend. Die Einen leugnen die narkotische Wirkung dieser Pflanze, Andre schildern sie als verdächtig, und noch Andre stellen sie der Lactuca virosa ganz gleich. So viel ist gewiß, daß beide Arten häufig verwechselt werden, und es ist daher noch unentschieden, mit welcher Pflanze jedesmal die verschiedentlich aufgezeichneten therapeutischen Erfahrungen angestellt worden sind. Anm. d. Ueb.

****) Sehr merkwürdig ist Prenanthes Serpentaria, deren milchichten Saft die nordamerikanischen Eingebornen brauchen, um den Biß der Klapperschlangen und anderer der giftigsten Schlangen zu heilen. Pursh (Flora Americae septentr. — vergl. Götting. gel. Anz. 1817. St. 48.) erzählt, er sei selbst Augenzeuge einer solchen Kur gewesen, die nur wenige Tage gedauert und die Gesundheit des Gebissenen vollkommen wieder hergestellt habe. A. d. U.

Allein wir sahen sonst, daß nicht selten eine geringe Menge adstringirenden oder bittern Stoffes mit Schleim gemischt eine Zusammensetzung bildet, welche, ohne schädlich zu sein, angenehm schmeckt und zuweilen selbst nützliche Heilkräfte hat.

Wir richteten daher unsere Bemühungen auf diesen Zweck, und setzten uns wirklich in den Besitz der Mittel, die Cichoraceen zu benützen, ehe ihr eigenthümlicher Saft noch vollkommen ausgebildet ist. So dienen beinahe alle in ihrer Jugend, d. h. zu der Zeit, wo noch der Schleim in reichlicherm Verhältnisse vorhanden ist, zur Speise; dergleichen sind die jungen Triebe von Tragopogon, die jungen Blätter von Taraxacum, von Sonchus, von Lactuca u. s. w. Bei andern suchen wir dadurch, daß wir sie des Lichtes berauben, ihre Jugend zu verlängern, um sie zur Speise brauchbar zu machen, z. B. beim Kopfsalat, der Endivie u. s. w. Endlich bedienen wir uns zu gleichem Zwecke auch derjenigen Pflanzentheile, welche von Natur aus schon der Wirkung des Lichtes entzogen sind, nämlich der Wurzeln. So machen wir einen schätzbaren Gebrauch von den Wurzeln des rothen Bocksbartes (Salsifix, Tragopogon porrifolium), der Schwarzwurz, der Wegwarte, des Löwenzahns, der Picris echioides u. dgl. So ißt man auch im südlichen Frankreich die Wurzeln und eben entstehenden Blätter des Scolymus hispanicus, welcher in jenen Gegenden unter dem Namen Cardouilles bekannt ist. Und sollten endlich wohl eben diesem Mangel an Licht die Samen aller Cichoraceen ihre kühlenden, schmerzstillenden Eigenschaften zu verdanken haben, welche man z. B. an den Arten von Cichorium, Lactuca u. s. w. wahrnimmt? —

71. Campanulaceen.

Campanulaceae. Juss. Ann. Mus. 5. p. 426. 18. p. 1.

Die Campanulaceen enthalten im Allgemeinen einen eigenthümlichen, milchichten Saft, wie die Cichoraceen; allein er ist milder, weniger bitter und neigt, wenn er nicht ganz geschmacklos ist, vielmehr zur Schärfe hin. Die Wurzeln und jungen Sprößlinge mehrerer Glockenblumen, wie z. B. Campanula Rapunculus, Trachelium, jene von Phyteuma spicata etc. werden in Europa gegessen; eben so auf den kanarischen Inseln Canarina Campanula; und ich bin überzeugt, daß man noch mehrere Arten dieser Familie auf gleiche Weise benützen könnte *).

72. Lobeliaceen.

Lobeliaceae. Juss. Ann. Mus. 18. p. 1.

Die Lobeliaceen umfassen drei deutlich unterschiedene Gruppen, nämlich, die eigentlich sogenannten Lobeliaceen, die Goudenovieen (richtiger: Goodenovieen; d. Ueb.) und die Stylideen. Indeß mag man diese Gruppen eher für Abtheilungen der Familie der Campanulaceen als für eigene, wirklich unterschiedene Ordnungen betrachten **).

---

*) Phyteuma Charmelii Pers. gilt für ein antisyphilitisches Mittel, und bildet so auch in chemischer Hinsicht ein Bindeglied zwischen dieser und der folgenden Familie, welche beide botanisch so nahe verwandt sind.

Anm. d. Ueb.

**) Brown hat diese Gruppen getrennt, und unter der neuen Familie der Goodenovieen (Goodenoviae) die Geschlechter Goodenia, Scaevola, Velleia, Euthales etc., unter der Familie der Stylideen (Stylideae) die Geschlechter Stylidium, Leuwenhoekia, Forstera (und Phyllachne?) vereinigt. Anm. d. Ueb.

Ueber die Eigenschaften der Goudenovieen und Stylideen weiß man fast gar nichts; was man hingegen von den Lobelien weiß, deutet auf einige Verwandtschaft mit den Campanulaceen (womit auch Hr. Rob. Brown sie vereinigt *), jedoch auf eine weit größere Schärfe. Mehrere unter ihnen haben eine schädliche Wirkung auf die thierische Haushaltung; dergleichen sind: Lobelia urens, L. cirsifolia, L. longiflora und besonders L. Tulpa, deren Saft, äusserlich angewendet, als Aetzmittel wirkt, innerlich genommen aber Erbrechen, Leibschmerzen und oft den Tod verursacht **).

Von milderer Natur scheint der Saft in der Wurzel von Lobelia syphilitica zu sein, welcher in geringer Gabe als diaphoretisches, in größerer als harntreibendes oder Abführmittel, endlich in noch größerer als Brechmittel wirkt. Vermuthlich beruht auf der Vereinigung der beiden erstern Wirkungen sein Nutzen in syphilitischen Krankheiten ***). Seitdem gemachte Erfahrungen haben ebendieselbe Eigenschaft auch an Phyteuma nachgewiesen, einem Geschlechte, welches zu den eigentlichen Campanulaceen gehört.

---

*) Was Jussieu früher gleichfalls gethan hatte.
Anm. d. Ueb.

**) Schon der bloße Geruch erregt, nach Feuillie, Erbrechen.
Anm. d. Ueb.

***) Die Kurmethode der nordamerikanischen Eingebornen fodert, daß der Gebrauch dieses Mittels bis zur Erregung des heftigsten Erbrechens und Purgirens fortgesetzt, dann eine Zeit lang unterbrochen und hierauf in kleinerer Gabe bis zu völliger Heilung wieder damit fortgefahren werde. Für die Zwischenzeit schreiben sie die strengste Diät und öftere warme Bäder vor.
Anm. d. Ueb.

Der Aufguß von Lobelia inflata wird in den vereinigten Staaten von Nordamerika in der Leukorhöe gebraucht, und die Wurzel von Lobelia cardinalis dient den nordamerikanischen Wilden als Wurmmittel *).

73. Cucurbitaceen.

Cucurbitaceae. Juss. Gen. 393.

Die Familie der Cucurbitaceen scheint dem Gesetze der Analogie die seltsamste Anomalie entgegenzusetzen. Die Früchte dieser Pflanzen bestehen im Allgemeinen aus einem pulpösen, wässerichten, süßen oder schwach säuerlichten, stets kühlenden und gewöhnlich angenehm schmeckenden Fleische, wie dies z. B. bei den meisten Arten von Kürbissen, Gurken, Balsamäpfeln, und selbst bei den Melonenbäumen (Carica), welche doch in andern Rücksichten von den Cucurbitaceen abweichen, der Fall ist **). Die Kologuinte (Cucumis Colocynthis) aber, die Eselsgurke (Momordica Elaterium) und Trichosanthes amara unterscheiden sich durch ihre bittere Frucht, welche, innerlich genommen, als heftiges drastisches Purgirmittel oder auch als Brechmittel wirkt.

---

*) Nach John (chem. Unters. Bd. 4.) besteht das schöne Pigment von Lobelia fulgens und L. splendens theils aus Extractivstoff, theils aus Harz, und nach Humboldt (Versuche über Neu-Span. Bd. 3. St. 3. Anm.) enthält der Milchsaft mehrerer Lobelien Kautschuk.

Anm. d. Ueb.

**) Vor allen andern Früchten dieser Familie soll sich, nach Roth (Catalect. bot. Fasc. III. Lips. 1806.), die von Cucumis deliciosus Roth. durch Wohlgeschmack auszeichnen; sie wird in Portugall angepflanzt.

Anm. d. Ueb.

Indessen müssen wir bemerken, daß Cucurbita Lagenaria in ihrem natürlichen Zustande eine bittere, purgirende Pulpe hat, und dennoch von den Aegyptiern gekocht gegessen wird. Wir fügen ferners bei, daß die Gurke, die Melone und die Wassermelone, in größerer Menge genossen, Abweichen erregen, wobei wir noch bemerken müssen, daß die purgirenden Eigenschaften der Koloquinten von einem harzigen Stoffe herkommen, und daß man die Heftigkeit ihrer Wirkung durch Vermischen dieses Saftes mit Gummi sehr vermindert, so daß zu vermuthen steht, der Unterschied dieser Früchte beruhe blos auf einem verschiedenen Verhältnisse des Harzes und des wässerigen Schleimes *). Ein angesehener Mann sagte mir, es sei ein Verfahren entdeckt worden, den Saft der Wassermelonen dadurch, daß man ihn seines Schleimes beraube, zu einem Purgirmittel zu machen; allein ich war nicht im Stande, etwas Näheres über die Sache zu erfahren. Uebrigens wäre es auch nicht unwahrscheinlich, daß die Säfte, die man aus den Früchten dieser Gewächse zieht, einen wirklich verschiedenen Ursprung hätten, daß z. B die einen durch die Fleischhülle (Sarcocarpium), andere durch die innere Fruchthülle (Endocarpium) gebildet wären.

---

*) Wir besitzen zwar noch keine genügende chemische Analyse der meisten Cucurbitaceen, doch haben die von Pfaff (System d. Mat. med. nach chem. Princ. Bd. III. S. 170 ff.) angestellten Versuche gezeigt, daß, obschon die Koloquinten ziemlich viel Harz enthalten, ihr wirksamer Bestandtheil dennoch vielmehr ein eigenes bitteres Princip ist, welches sich in seiner Natur weniger dem Harze als dem Seifenstoffe nähert. Uebrigens ist der schleimige Bestandtheil der quantitativ überwiegende in den Koloquinten.

Anm. d. Ueb.

Die Samen der Cucurbitaceen nehmen an den Eigenschaften der sie umgebenden Pulpe keinen Antheil; sie sind süß, von öliger Beschaffenheit, und fähig, leicht die Form einer Emulsion anzunehmen: die Semina quatuor frigida majora gehören in diese Familie.

Die Blätter der Cucurbitaceen haben im Allgemeinen einen bittern Geschmack, der sich auch in den Wurzeln findet, und dem sie ohne Zweifel ihre purgirende und wassertreibende Eigenschaft, wie diese an der Zaunrübe (Bryonia) beobachtet wird, verdanken. Eben diese Zaunrübe enthält ein gesundes Satzmehl in reichlicher Menge, welches, von dem bittern Stoffe befreit, dem Menschen zur Nahrung dienen kann *); ja man behauptet sogar, daß zu diesem Zwecke bei Bryonia abyssinica schon das bloße Auskochen der Wurzel mit Wasser genüge. Die meisten ausdauernden Wurzeln von Cucurbitaceen sind mit einem bittern und drastischen Safte angefüllt, wie man z. B. an Bryonia oder an Momordica Elaterium **) sieht. Unter den Arznei-

---

*) Vauquelin's Untersuchung der Zaunrübe zeigt folgende Bestandtheile: 1) Eine in Alkohol auflösliche, bittere Substanz, wie in den Koloquinten; sie ist das eigentlich wirksame Princip dieser Wurzel, hat keine merkliche Schärfe und ist vielmehr eine Art von Seifenstoff, als von Harz. 2) Eine reichliche Menge Gummi. 3) Eine thierisch-vegetabilische Substanz. 4) Stärkmehl, in ältern Zeiten unter dem Namen Faecula radicis Bryoniae officinell, aber, gehörig ausgewaschen, ohne alle arzneiliche Kräfte, hingegen als Nahrungsstoff brauchbar. 5) Aepfelsaurer Kalk mit überflüssiger Säure. 6) Phosphorsaurer Kalk. 7) Eine kleine Menge Zucker. 8) Holzige Faser. Anm. d. Ueb.

**) Mit Unrecht wird diese Pflanze in allen botanischen Büchern als einjährig angegeben; da, wo sie wild wächst, ist sie entschieden ausdauernd, und hat sogar eine sehr große Wurzel.

körpern, welche Leubaz aus Peru mitbrachte, befindet sich die sehr bitter schmeckende Wurzel einer Cucurbitacee, welche, wie er sagt, gegen die Schmerzen dienlich sein soll, die auf veraltete venerische Uebel zu folgen pflegen. — Die Wurzeln von einjährigen Cucurbitaceen sind beinahe geschmacklos *).

Uebrigens muß ich noch die Bemerkung beifügen, daß die Familie der Cucurbitaceen nur entfernte Verwandtschaften mit den Familien besitzt, denen sie hier nach der Ansicht Bernard's von Jussieu beigesellt worden ist, von denen sie sich aber auch allerdings weniger als von allen andern zu entfernen scheint **).

74. Geßnerieen.

Gessnerieae. Rich. et Juss. Ann. Mus. 5., p. 428.

Unbekannte Eigenschaften.

75. Vaccinieen.

Vaccinieae. DC. Théor. 216.

Die Vaccinieen, welche von den Ericineen in ihren

---

*) Im Safte der Carica u. a. m. soll, nach Humboldt (a. a. O.), auch etwas Kautschuk enthalten sein.
Anm. d. Ueb.

**) Diese Ungewißheit der eigentlich naturgemäßen Stelle dieser Familie im System zeigt sich am deutlichsten aus der Verschiedenheit, welche hierin bei den botanischen Systematikern statt gefunden hat. Adanson hat die Cucurbitaceen zwischen die Campanulaceen und Rubiaceen gestellt, Batsch zwischen die Eriken und Nyctagineen, A. L. v. Jussieu zwischen die Euphorbien und Urticeen, Linné endlich zwischen die Leguminosen und Rosaceen. Anm. d. Ueb.

botanischen Charakteren nur sehr wenig abweichen *), nähern sich ihnen auch in den chemischen Eigenschaften völlig. Ihre Rinde und ihre Blätter sind adstringirend, etwas tonisch und erregend; die Früchte sind fleischig, unschädlich und eßbar; ihr Geschmack ist süßlicht, wie man z. B. an Vaccinium Myrtillus sieht, einer im größten Theile von Europa gemeinen Pflanze, deren Beere sowohl roh als eingemacht gegessen wird **). Bei einigen Arten ist der Saft der Beeren säuerlicht, erfrischend und angenehm schmeckend, z. B. bei Vaccinium Oxycoccos, dessen Frucht man, mit Zucker gekocht, im nördlichen Europa ißt. Gleichen Gebrauch macht man in Canada von Vaccinium macrocarpum, dessen Anpflanzung in England durch Sir Jos. Banks eingeführt worden ist. Mit dem Namen Cran-Berry bezeichnen gegenwärtig die Engländer nicht nur das ursprünglich sogenannte Vaccinium Oxycoccos, sondern auch das V. macrocarpum, dessen Frucht man zum Gebrauche der Küche selbst aus Canada nach England bringt ***).

---

*) Und auch wirklich bei Juffieu in Eine Familie (Ericae) vereinigt sind. Anm. d. Ueb.

**) Freie vegetabilische Säure (Weinsteinsäure? Aepfelsäure, Zitronensäure) und Zuckerstoff sind die Hauptbestandtheile dieser Beeren, so wie derjenigen von Vitis idaea und V. oxycoccos. Daher läßt sich auch aus ihnen ein guter Brantwein gewinnen, den die Bewohner des Schwarzwaldes in Menge daraus bereiten. Anm. d. Ueb.

***) Nach Willdenow soll die Beere von Vaccinium uliginosum, wenn sie frisch in Menge genossen wird, betäubende Eigenschaften äussern; er nennt sie daher Rauschheidelbeere. Gmelin (Fl. Bd. II.) widerspricht dieser Angabe nach eigener Erfahrung, indem der häufigste

Die meisten Arten von Vaccinium lassen stets einen etwas styptischen Nachgeschmack wahrnehmen, der vom Kelche herkömmt*), welcher, wie bei den Myrtineen, mit der Frucht verwachsen ist.

76. Ericineen.

Ericineae Desv. Journ. Bot. 1813. p. 28. Rhododendra et Ericae Juss.

Diese Familie, welche von der vorhergehenden in ihrer Structur kaum verschieden ist, nähert sich ihr auch durch ähnliche Eigenschaften. Die Blätter und besonders die Rinden der Ericineen sind zusammenziehend, wie z. B. bei Azalea procumbens, Rhododendron ferrugineum, Rh. Chrysanthum, Ledum palustre und einigen andern Pflanzen, welche zur Abtheilung der Rhodoraceen gehören; ferners, unter den eigentlich sogenannten Ericineen, beim Geschlechte Pyrola, bei Andromeda polifolia, bei Arbutus Uva ursi: ja sogar den Namen Erica (von ερειχειν), welcher soviel als brechen, zerreiben heist, gaben die Alten dem Heidekraut, weil sie demselben die Kraft, Blasensteine aufzulösen, zuschrieben. Eben diese Kraft schrieb man in neuern Zeiten der Bärentraube, und selbst, jedoch

---

Genuß dieser Beere durchaus keine unangenehmen Folgen, ausser Trockenheit des Mundes, nach sich zog. Vielleicht liegt in der verschiedenen Reife der Beere oder im Standorte der Grund, daß diese Beere zuweilen betäubend wird. Anm. d. Ueb.

*) Zum Theil wohl auch von dem Säuregehalt dieser Früchte. Anm. d. Ueb.

vermuthlich mit Unrecht *), der Vitis idaea zu **). In der Folge hat man zwar die vorgeblichen Lithontriptica nach ihrem wahren Werthe gewürdiget; allein man kann doch nicht leugnen, daß die Bärentraube in manchen Fällen nützlich war, nicht sowohl durch Auflösen als vielmehr durch Abtreiben des Grieses und besonders der Nierensteine, — eine Wirkung, die von mehrern Praktikern den adstringirenden Mitteln, welche hier als harntreibende, tonische und erregende wirken, zugeschrieben worden ist. Die Erörterung dieser Frage liegt übrigens auffer meinem Zwecke, und es genügt mir zu bemerken, daß die gleiche Eigenschaft an mehrern verwandten Pflanzen und namentlich an Pyrola umbellata ***) beobachtet worden ist. Der Aufguß der

---

*) Der Aufguß der Bärentraube schlägt die Gallerte und das schwefelsaure Eisen nieder, diese Pflanze enthält folglich Gerbestoff und Gallussäure. Der Aufguß von Vitis idaea präcipitirt, nach den Beobachtungen des Herrn Braconnot, weder Gallerte, noch Eisenvitriol, und enthält also keinen Gerbestoff und keine Gallussäure, wenigstens nicht in bedeutender Menge. Die aus Irrthum oder aus Betrug statt der Uva ursi angewandte Vitis idaea scheint zu den Widersprüchen Anlaß gegeben zu haben, welche man unter den Aerzten über die Anwendung der erstern findet.

**) Die Alpenbewohner der Schweiz halten, wie mir einer meiner Freunde, der als praktischer Arzt in jenen Gegenden lebt, versichert hat, den Gebrauch der Abkochung von den Blättern des Rhododendron ferrugineum und Rh. hirsutum für ein sehr zuverläßiges Mittel gegen Steinbeschwerden. Anm. d. Ueb.

***) Die Kanadier nennen die Pyrola umbellata Harnkraut (Herbe à pisser). Die englischen Aerzte machen Gebrauch von ihr. Man wendet sie als Extract in Pillen zu fünf

Blätter von Uva ursi wurde auch in veralteten Gonorrhöen als adstringirendes Mittel mit Erfolg gebraucht.

Die zusammenziehenden Blätter der kleinen Sträucher dieser Familie sind öfters als Ersatzmittel des Thee's in Vorschlag gebracht worden, besonders die von Gaultheria procumbens, von Vaccinium Oxycoccos, von Rhododendron Chrysanthum u. s. w.

Die Beeren aller Ericineen mit fleischiger Frucht dienen in verschiedenen Ländern zur Speise: man schreibt ihnen einen angenehmen Geschmack zu. So genießt man auf St. Domingo die Beeren von Brossea coccinea, die von Arbutus alpina in Lapland, jene von Arbutus Andrachne und A. integrifolia im Orient; in Magellans-Land die Frucht von Arbutus mucronata; in Neuholland die mehrerer Arten von Styphelia und besonders von jener Art, welcher Labillardière den Namen Styphelia Richei gab, weil ihrer Frucht allein der Naturforscher Riche, als er sich in einer Wüste verirrt hatte, seine Erhaltung verdankte; in Europa endlich die Frucht von Arbutus Uva ursi und A. Unedo *). Diese letztere soll, in zu großer Menge genossen, Betäubung verursachen. Eben diese

---

Scrupeln täglich, an; auch gibt man das Extract in siedendem Wasser gelöst. Der Dr. Somerville führt mehrere bedeutende Fälle von dem Nutzen dieses Arzneimittels in Wassersuchten an. (Ann. Méd. 4. p. 320.) †)

†) Auch Pursh rühmt diese Pflanze, die er Chimophila corymbosa nennt, als ein vorzügliches Diureticum. Pyrola maculata (Chimophila maculata Pursh.) empfiehlt derselbe als Arzneimittel gegen Lustseuche und convulsivische Krankheiten. (Fl. Amer. Sep. l. c.)

Anm. d. Ueb.

*) Armesto's Versuchen zufolge läßt sich aus der fade süßen Frucht des Arbutus Unedo (Erdbeerbaumes) ein trefflicher Zuckersaft, so wie ein gewürzhafter Rhum bereiten. (Hermbstädt's Bulletin Bd. 13. S. 11 ff.)

Anm. d. Ueb.

Wirkung scheint sich bei einigen andern Arten dieser Familie wieder einzufinden, jedoch allerdings auf eine etwas unbestimmte Art. Man versichert nämlich, das Ledum verursache Kopfwehe und mache das Bier, dessen Bestandtheilen es zuweilen betrügerischer Weise beigesetzt werde, betäubend. Verschiedenen Arten der Alprose wurde öfters eben diese Eigenschaft zugeschrieben, zumal dem Rhododendron Chrysanthum. — Soll ich endlich noch die Blüthe von Azalea pontica nennen, deren Nektar, von den Bienen eingesogen, den Honig derselben giftig macht? — Xenophon erzählt, daß an mehreren Soldaten, welche in der Gegend von Trapezunt solchen Honig genossen hatten, sich die verderblichen Wirkungen desselben äusserten. Spuren dieser schädlichen Eigenschaften findet man an verschiedenen Arten aus der Abtheilung der Rhodoraceen; das Rhododendron maximum z. B. gilt in den vereinigten Staaten für giftig, wie das Rhododendron ponticum *) in Asien; Kalmia latifolia ist als Aufguß ebenfalls giftig; die Abkochung von Andromeda mariana und jene von

---

*) Schon früher hatten Fourcroy und Vauquelin bemerkt, daß die pontische Rose (Rosage pontique, Rhododendron ponticum L.) aus ihrem Blumenboden eine Manna oder einen verdickten Zucker ausschwitzen läßt. Hr. Lose machte die Beobachtung von Neuem. Die von ihm gefundenen Zuckerkörner sind in Geschmack und Ansehen dem reinsten Kandiszucker ähnlich, besitzen aber einen herben Nachgeschmack und sind wegen der Beschaffenheit der ganzen Pflanze verdächtig. Nicht unter allen Umständen liefert die Pflanze dieses Manna. (Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 17. St. 1.)

Anm. d. Ueb.

Gaultheria procumbens wirken narkotisch *). In Nordamerika wendet man den Aufguß von Rhododendron maximum gegen chronische Rheumatismen an, und in Asien jenen von Rhododendron ponticum gegen Gicht und Rheumatismus **).

Der braune Staub, von dem die Blattstiele der meisten Arten von Kalmia, Andromeda und Rhododendron bedeckt sind, wird so, wie jener, der ihren Samen umgibt, in den vereinigten Staaten vom gemeinen Manne als Nießmittel gebraucht ***).

77. Aquifoliaceen.

Aquifoliaceae DC. Théor. 217.

Die Beeren der gemeinen Hülsen (Stechpalme, Ilex Aquifolium) sind scharf und wirken als Purgir- und Brechmittel; die letztere Wirkung findet sich noch entschiedener in Ilex vomitoria, welche zugleich eines der stärksten harntreibenden Mittel, die man kennt,

---

*) Gaultheria Shallon, eine neue Art, empfiehlt Pursh (a. a. O.) für unsere Gartenanlagen, da sie in Nordamerika in dichten Fichtenwaldungen, wo sonst nicht leicht ein Gewächs fortkommt, üppig vegetirt und eine wohlschmeckende Beere trägt, die von den Amerikanern Shallon genannt und sehr geschätzt wird.
Anm. d. Ueb.

**) Gegen die nämlichen Krankheiten bedienten sich Kölpin u. A. mit Nutzen der Stengel und Blätter der sibirischen Schneerose, Rhododendron Chrysanthum; eine Anwendung, die in Sibirien längst bekannt war.
Anm. d. Ueb.

***) Vermuthlich ist dieser Staub von harziger Beschaffenheit.
Anm. d. Ueb.

gibt *). — Der Baſt oder die innere Rinde der Stechpalme dient in Europa zur Bereitung von Vogelleim, einem ſehr ſonderbaren Stoffe, der unter die Zahl der unmittelbaren (nähern) Beſtandtheile der Gewächſe aufgenommen worden iſt **). Sehr wahrſcheinlich würden auch die ausländiſchen Arten, wenn man ſie einem gleichen Verfahren unterwürfe, dieſen, ſonſt im Pflanzenreiche ſo ſeltenen Stoff, als Beſtandtheil nachweiſen, wenigſtens ſcheint die äuſſerſt große Aehnlichkeit des Gewebes ihres Holzes und ihrer Rinde dies anzudeuten.

78. Myrſineen.

Myrsineae. Brown. prod. 532. — Ardisiaceae. Juss. Ann. 15., 350.

Unbekannte Eigenſchaften.

79. Sapoteen.

Sapotae. Juss. Gen. 151.

Dieſe Bäume, insgeſammt exotiſch, ſind noch wenig bekannt, beſonders in Hinſicht auf ihre Eigenſchaften. Ihr größter Nutzen ſcheint in ihrer Frucht, deren Pulpe

---

*) Die Amerikaner brauchen den Aufguß der Blätter dieſes Strauches, der in Florida einheimiſch iſt, als Thee, um den Hunger zu ſtillen. Anm. d. Ueb.

**) Vauquelin hat dieſer Subſtanz (die ſich übrigens auch bei Robinia viscosa, aus deren Rinde ſie ausſchwitzt, und einigen andern Pflanzen, beſonders der Miſtel, findet) den Namen Glu gegeben. Sie iſt klebrig, elaſtiſch, unauflöslich in Waſſer und zum Theile auch in Alkohol, in Aether aber vollkommen auflöslich, wobei die Auflöſung eine grüne Farbe zeigt. Anm. d. Ueb.

gegessen wird, zu bestehen. So dienen die Früchte von Mimusops Elengi L., Imbricaria malabarica Lam., Sideroxylon spinosum L., Chrysophyllum Cainito L., Chr. jamaicense Jacq., Chr. oliviforme Lam., Chr. Macoucou Aubl., von der unter dem Namen Mispelbaum (Néflier) in Guatimala bekannten Achras, u. a. m. den Menschen in jenen Ländern, wo diese Bäume zu Hause sind, zur Speise, und die Reisenden schreiben allen einen süßen oder etwas säuerlichen Geschmack zu.

Die Samen aller Sapoteen sind ölig; jene von Achras Sapota werden als eröffnend und diuretisch betrachtet. Das Oel, welches die Samen enthalten, ist nur unvollkommen flüssig, und scheint leicht zu einer butterartigen Masse zu gerinnen. Die Samen von Bassia butyracea *) werden auf der Küste von Koromandel

*) Dieser Baum ist in Indien unter den Benennungen Mava, Mahva oder Madhuca bekannt. Seine Samen sind so zahlreich vorhanden und so ölig, daß ein Baum bis auf drei Zentner Oel liefert, welches zum gewöhnlichen Küchengebrauch verwendet wird. Die getrockneten Mahva-Blumen werden auch von den Indianern an die Speisen gethan, und die Eingebornen von Chatra wissen sogar daraus eine Art von Brantewein zu destilliren. (Asiat. Res. I. p. 300. et 309.) †).

†) Was hier der Hr. Verf. von Bassia butyracea sagt, ist, nach Dr. Roxburgh's neuesten Berichten, mit Folgendem zu ergänzen: Bassia butyracea heist bei den Eingebornen nicht Mawa, sondern Fulwah oder Fulwarah; mit den Benennungen Mawa oder Madhuca bezeichnen sie Bassia latisolia. Beide Bäume liefern in ihrem Samen eine reichliche Menge Oel, welches aber beim Fulwah butterartig gerinnt, beim Mawa aber meistens flüssig bleibt. Auch macht letzteres Flecke auf Wollenzeug, ersteres nicht. Die Fulwah-Butter dient den Eingebornen als Heilmittel gegen Rheumatismen, und parfumirt als Pomade; das Mawa-Oel wird mit Schmelzbutter vermengt genossen. Die Butter aus Bassia longisolia wird in verschiedenen Theilen Indiens auf gleiche Weise benützt, wie das Mawa-Oel (Bassia latisolia). Verschieden von diesen Oelen scheint ferners das Oel zu sein, welches man aus der reifen Frucht des Fulwah preßt und zum Brennen und zur Seife braucht, dessen sich aber nur die ärmste Klasse zur Speise

in dieser Beziehung benützt, und vielleicht gehört der von Mungo-Park in Bambara beobachtete „Butterbaum“ auch zu der, in den Tropenländern so ausgebreiteten Familie der Sapotaceen *).

Die Rinden von vier Arten von Achras sind, nach Brown's Bericht, adstringirend und fieberwidrig in einem Grade, der sie fähig macht, der Chinarinde substituirt zu werden.

Der Saft aller Sapoteen ist milchicht; diese Milch scheint von milderer Beschaffenheit zu sein, als jene von andern Familien mit milchichtem Safte, und selbst der berüchtigte Kuhbaum (Arbre de la vache), welcher im mittäglichen Amerika in großem Ansehen steht, und aus dem man, nach Hrn. von Humboldt, die Milch auszieht, um sie zur Speise zu benützen, scheint zur Familie der Sapoteen zu gehören.

80. Ebenaceen.

Ebenaceae Vent. Juss. Ann. Mus. 5. p. 417. Guyacanae. Juss. Gen. 155.

Diese Familie bietet uns nur zwei Organe dar, welche durch ihre Anwendung ein Interesse haben:

---

bedient. — Die eigentlichen Mahvablumen werden nicht gebraucht, sondern die des Fulwah. Von diesen gilt, was Hr. Decandolle von jenen angibt. Selbst mehrere Thiere, namentlich der Jakal, suchen diese Blüthen auf; letzterer soll oft davon toll werden. Die Abkochung der Blätter, die Milch der noch grünen Früchte und die junge Rinde des Fulwah werden als Arzneimittel bei Menschen und Hausthieren angewendet. Die letztere braucht man gegen krätzartige Ausschläge. Die noch unreife Frucht des Fulwah sowohl als des Mava wird von armen Leuten gegessen, nachdem die Haut abgezogen und die Samen herausgenommen worden. (Gilbert's Annal. d. Phys. Jahrg. 12, St. 3. S. 334 f. Hermbstädt's Bulletin Bd. 11. S. 88 f.)

Anm. d. Ueb.

*) Nach Roxburgh ist es sehr wahrscheinlich, daß Mungo-Park's Butterbaum die Bassia butyracea ist.

Anm. d. Ueb.

die Früchte und die Hölzer. Was die erstere betrifft, so ißt man in verschiedenen Ländern die Beeren mehrerer Ebenaceen, z. B. Diospyros virginiana in Nordamerika, D. Sapotanigra in Mexiko, D. Kaki in Japan, D. decandra in Cochinchina, D. chloroxylon Roxb. auf der Küste von Koromandel. Alle diese Früchte sind merkwürdig wegen des sehr herben Geschmackes, den sie unreif besitzen, und können erst dann genossen werden, wenn sie, so wie unsere Mispeln, durch jene Art von besonderer Entmischung süß geworden sind, welche gewisse Früchte bei ihrem Reifwerden erleiden, und der man im gemeinen Leben den Namen des Teigwerdens (Blets, Bleches) beilegt, eine Benennung, die wir hier wohl aufnehmen müssen, da es keine andere gibt*). Die fleischigen Früchte scheinen ähnliche Eigenschaften zu besitzen, selbst in den Fällen, wo man sie wegen ihrer Kleinheit nicht benützt.

Die Rinde der Ebenaceen läßt Spuren eben desselben adstringirenden und tonischen Princips wahrnehmen; jene von Diospyros virginiana wird in den vereinigten Staaten mit Nutzen gegen Wechselfieber angewendet.

---

*) Es ist wirklich auffallend, daß dieser besondere Zustand des Teigseins sich nur bei solchen Früchten einstellt, welche zuvor einen sehr ausgezeichnet herben Geschmack haben. So finden sich unter den Früchten, welche fähig sind, teig zu werden, die Früchte von Diospyros, die Mispeln, die Speierlinge, die Birnen. Es scheint dieser Zustand auf einer Modification des herben Stoffes zu beruhen; auch ist es bemerkenswerth, daß der herbe Stoff sich nur in solchen Früchten recht entwickelt zeigt, bei welchen der Kelch mit den Fruchtknoten verwachsen ist, so daß man teige Früchte auch nur in solchen Familien antrifft, bei denen jene Verwachsung statt hat.

Das Holz der Ebenaceen ist wegen seiner äusserst großen Härte merkwürdig, welche mehreren Arten den Namen Eisenbaum verschafft hat, und wegen der schwarzen Farbe, welche es oft im Alter annimmt und die am Ebenholz genug bekannt ist.

Die Gruppe von Simplocos, die gegenwärtig mit den Ebenaceen vereinigt ist, aber gewiß einst als besondere Familie anerkannt werden wird, unterscheidet sich auch durch ihre Eigenschaften. Die Blätter der Gesträuche, welche diese Gruppe bilden, sind im Allgemeinen adstringirend, wie man dies an Alstonia, einem Theesurrogate, sieht*); die Blätter dieser Alstonia färben den Speichel gelblich grün. Hopea tinctoria wird in Nordamerika zum Gelbfärben gebraucht. Uebrigens sind diese Gewächse noch sehr wenig bekannt, besonders in Hinsicht auf ihre chemischen Eigenschaften.

Die Storaxbäume (Styrax) sind für die Medicin von besonderem Interesse, da sie uns das Benzoeharz, welches man von Styrax Benzoin Dryand. erhält, und den Storax, welchen, zumal in der Levante, Styrax officinale hervorbringt, liefern. Diese beiden Balsame, welche aus Harz und Benzoesäure**) bestehen, verbreiten einen angenehmen Geruch, und werden in Lungen-

---

*) Alstonia theaeformis L. fil. (Symplocos Alstonia Pers. Hopea ternifolia Ort.) vertritt, nach Ortega, zu St. Fe de Bogota und beinahe in diesem ganzen großen Lande des spanischen Amerika's die Stelle des Thee's. Anm. d. Ueb.

**) Das Benzoeharz enthält überdies, nach der Analyse des Hrn. Bucholz, einen eigenthümlichen, in Wasser und Alkohol löslichen aromatischen Stoff. (Vergl. Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 20. St. 2. Pfaff a. a. O. Bd. III. S. 333. d. Ueb.)

Krankheiten angewendet. Diese, von denen der Ebenaceen sehr abweichenden Eigenschaften, scheinen eine entschiedene Ungleichförmigkeit in der Familie zu machen; allein man hat sich, seit der Erscheinung der ersten Ausgabe dieser Schrift, überzeugt, daß das Geschlecht Styrax nicht minder in den wesentlichsten Formen als in seinen Eigenschaften abweiche, und der einzige noch nicht gehobene Zweifel ist noch der, ob sie, nach Hrn. Richards Ansicht, mit dem Geschlechte Simplocos eine besondere Familie bilden, oder zu den Meliaceen geworfen werden sollen, wie Hr. v. Jussieu will.

81. Ternströmieen.

Ternstromiae Mirb.

Ihre Eigenschaften sind noch unbekannt, und die botanischen Grenzen der Familie noch nicht genau bestimmt. Nur so viel will ich bemerken, daß die hieher gehörigen Geschlechter, weit entfernt, zu den Hesperideen zu gehören, vielmehr mit den Ebenaceen und Simploceen viele Uebereinstimmung haben, und daß man ausser den Geschlechtern Ternstroemia und Freziera, welche man hierher gestellt hat, auch noch Palava Fl. peruv., Sauravia Willd. und Scapha Noronha, welches letztere Geschlecht von dem vorhergehenden vermuthlich nicht verschieden ist, dieser Familie beifügen muß. Von einem dieser Bäume, der auf Java wächst, führt Noronha an, daß die Frucht säuerlicht, im Geschmacke etwas dem Liebesapfel (Tomaté) ähnlich sei, und den Bewohnern von Java unter dem Namen Koleho zur Speise diene.

82. Oleineen.

Oleineae Hoffm. et Link, Flor. Port.

Die Oleineen bieten, botanisch betrachtet, so große Verschiedenheiten dar, daß manche Schriftsteller sie in zwei Familien getrennt haben. Allein selbst nach dieser Trennung weichen noch gewisse Geschlechter z. B. Fraxinus, von der Gruppe, der sie beigesellt sind, ab, und nähern sich in mehreren Merkmalen dem Ahorn, mit dem ihnen auch der zuckerartige Geschmack ihres Saftes (Sève) einige chemische Aehnlichkeit zu geben scheint. Jedoch hat eine genauere Untersuchung ihrer Fructificationsorgane die Botaniker veranlaßt, die Geschlechter mit trockener Frucht und jene mit fleischiger Frucht in eine einzige Gruppe vereinigt zu lassen.

Die botanischen Verschiedenheiten beruhen auf dem Perikarpium, welches auch auf sehr verschiedene Art benützt wird. So trägt bekanntlich der Oelbaum eine Steinfrucht, deren Fleisch ölig ist, eine Eigenschaft, welche allen Arten dieses Geschlechtes zukömmt; und es ist zu vermuthen, daß die Früchte von Phyllirea, welche den Oliven so vollkommen ähnlich sind, auch eine gewisse Menge fettes Oel enthalten. Zugleich ist zu bemerken, daß das Oel sonst gewöhnlich im Samenkorne gefunden wird, und daß in der Familie der Oleineen allein sich im Perikarpium fettes Oel zu finden scheint.

In den Blüthen der Oleineen haben wenig botanische Verschiedenheiten statt, und an mehreren derselben werden wir einen Wohlgeruch gewahr; der Blüthen von Olea fragrans bedient man sich, um den Thee wohlriechend zu machen.

Die Rinde und selbst die Blätter der meisten Oleineen sind bitter und zusammenziehend. Die zusammen-

ziehende Eigenschaft ist am Oelbaum schon längst bekannt, und im Laufe der letzteren Jahre wurde er sogar als Stellvertreter der Cinchona in Vorschlag gebracht *). Die Eschenrinde aber vereinigt diese Eigenschaften in solchem Grade, daß sie lange als Fiebermittel mit Erfolg gebraucht worden ist **).

Das Geschlecht Fraxinus, welches sich von den übrigen Oleineen im Habitus und selbst in der Fructification unterscheidet, weicht davon noch mehr in der Beschaffenheit seines Saftes ab. Man weiß, daß das unter dem Namen Manna bekannte, gelinde und nützliche Abführmittel aus der Rinde mehrerer Eschenarten ausschwitzt, besonders aus Fraxinus rotundifolia Lam., jedoch in südlichen Ländern auch, wenn schon in geringerer Menge, aus Fraxinus ornus L., F. excelsior Lam. und F. parvifolia Lam. Diese sonderbare Substanz verdient die Aufmerksamkeit der Chemiker; vielleicht würden vergleichende Zerlegungen der Mannaarten, welche von Fraxinus, von Hedysarum Alhagi, von Pinus Larix, von Prunus, Quercus, Salix etc. herkommen,

---

*) Die Eigenschaften der Blätter des Oelbaumes scheinen, nach der Analyse des Hrn. Ferrat, entweder von einem harzichten Stoffe herzukommen, welcher ungefähr den eilften Theil ihres Gewichtes ausmacht, oder von einem, zum Theil oxydirbaren Extractivstoffe, welcher ein Fünftel beträgt. Die geistige Tinctur scheint für die ärztliche Anwendung die beste Form zu sein. (S. Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 22. St. I. S. 260 ff.)

**) Dr. Cazals hat (nach Salzb. med. chir. Zeit. 1814. N. 25. S. 402.; aus Parmentier's Journ. de Pharm.) das Pulver der Rinde von Olea europaea (sativa hispanica) zu zwei Drachmen pro Dosi als Surrogat der China in wichtigen Fällen mit bestem Erfolge angewendet.

Anm. d. Ueb.

die Gegenwart eines ähnlichen Stoffes in so verschiedenen Gewächsen zu erklären vermögen *).

Die Familie der Oleineen scheint auch jetzt noch, nachdem die früher damit vereinigt gewesenen Jasmineen davon getrennt sind, aus sehr wenig übereinstimmenden Pflanzen zusammengesetzt zu sein. Indessen ist es merkwürdig, daß alle hierhergehörigen Bäume sich aufeinander pfropfen lassen, was denn doch auf eine Aehnlichkeit ihrer Säfte und ihrer Fasern hindeutet. So können z. B. die Fliederarten auf Fraxinus, auf Chionanthus, auf Fontanesia gepfropft werden, und ich war selbst so glücklich, eine auf Phyllirea latifolia gepfropfte Syringa persica zwei Jahre beim Leben zu erhalten. Oelzweige lassen sich auf Phyllirea pfropfen, und ich habe solche selbst auf Fraxinus mit Erfolg zu pfropfen vermocht. Hingegen gelingen die Versuche, Jasmine auf Oleineen zu pfropfen, nicht; ein Beweis für die Trennung dieser beiden Familien.

83. Jasmineen.

Jasmineae Brown, prod. 520. — Jasminearum Gen. Juss.

Die eigentlich sogenannten Jasmineen waren lange

---

*) Bis jetzt besitzen wir nur von der gewöhnlichen Manna chemische Analysen. Bucholz fand sie zusammengesetzt aus 120 Theilen reinen eigenthümlichen Mannastoffes, 1,5 Theilen gummigten Extractivstoffs, 5 Theilen faserigen glutenartigen Stoffes von etwas süßer Art, 11 Theilen Schleimzucker mit färbendem Stoffe der Manna, und 64 Theilen Wasser. Fourcroy und Vauquelin nennen eine ekelerregende Substanz, auf welcher die purgirende Wirkung der Manna beruhe; es ist wahrscheinlich Bucholzens glutenartiger und extractivstoffiger Bestandtheil. Anm. d. Ueb.

Zeit mit den Oleineen vereinigt, und unterscheiden sich von diesen hauptsächlich durch ihre Stoffqualitäten. Ihre Blätter sind schwach bitter, namentlich die von Mogorium undulatum *); die Blüthen zeichnen sich durch ihren Geruch aus, welcher von einem aromatischen Oele, das man ausziehen und zu Parfümericen benützen kann, herkömmt. So geben Jasminum officinale und J. grandiflorum das ächte Jasminöl, und Mogorium Sambac liefert ein dem eben genannten so ähnliches Oel, daß es oft mit dem gleichen Namen bezeichnet worden ist **). Der Wohlgeruch von Nyctanthes arbor tristis, von Mogorium undulatum u. a. m., hat die Aufmerksamkeit der Reisenden auf sich gezogen, und jener von den Arten des Geschlechtes Jasminum ist allgemein bekannt.

84. Pedalineen.

Pedalineae Brown prod. 519.

Unbekannte Eigenschaften.

85. Strychneen.

Strychneae. DC. Théor. 217.

Die Familie der Strychneen ist in Hinsicht ihrer

---

*) Nyctanthes undulata Willd. Sp. pl., Jasminum undulatum Pers. — Jussieu hat vom Geschlechte Jasminum diejenigen Arten, welche eine achttheilige Blume haben, getrennt und unter dem Namen Mogorium als besonderes Geschlecht aufgestellt. Anm. d. Ueb.

**) Uebrigens ist bekannt, daß das Jasminöl nicht eigentliches Oel aus den Blumen der genannten Pflanzen ist, sondern ein durch diese Blume wohlriechend gemachtes Beenöl (von Hyperanthera Moringa).

Anm. d. Ueb.

botanischen Charaktere und der Umgrenzungen der Geschlechter, woraus sie besteht, noch sehr unvollständig bekannt *). Auch die Wirkungen auf den thierischen Organismus kennt man erst an einer geringen Zahl von Arten; diese aber sind so bedeutend, daß sie eine besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Die meisten (in dieser Hinsicht bekannten) Strychneen sind in allen ihren Theilen ausgezeichnet bitter, und enthalten überdies einen scharfen, schädlichen Stoff, der von ganz eigenthümlicher Natur zu sein scheint. Der bittere Stoff ist besonders merkwürdig bei der Brechnuß und der Ignatiusbohne, welche öfters von europäischen Aerzten als bittere Mittel angewendet worden sind, und bei Strychnos Tettancotta Retz. **), deren man sich in Indien bedient, um das Wasser, welches dadurch etwas bitterlich wird, zu reinigen, u. s. w. — Derselbe Stoff findet sich auch im Holze ***), in der Rinde ****), in den Blättern und

---

*) Theophrasta, Anassera, Strychnos (Caniram des Petit-Thouars), Fagraea, Gelsemium gehören unstreitig hierher; so auch die Geschlechter Ignatia Lin. fil. und Rouhamon Aubl. (Lasiostoma Schreb.), welche Petit-Thouars und Jussieu zum Geschlechte Strychnos gezogen haben. Anm. d. Ueb.

**) Caniram Titancotte Pet.-Th. — Persoon und Andere nennen Strychnos potatorum Lin. fil. als synonym; Petit-Thouars aber und Willdenow behaupten, es seien dies zwei verschiedene, obschon verwandte, Arten. Anm. d. Ueb.

***) Das Holz von Strychnos colubrina, das sogenannte Schlangenholz (Lign. colubrin.) war ehedem sehr geschätzt und als Mittel gegen Gift, gegen Würmer und gegen Wechselfieber gebräuchlich. Diesen Gebrauch verdankte es seiner großen Bitterkeit, welche aber im fri-

selbst in der Pulpe der noch unreifen Frucht; reif ist diese Pulpe hingegen eßbar, besonders da, wo sie sauer ist, wie bei Strychnos nux vomica *); läßt jedoch einen zusammenziehenden Geschmack im Munde zurück, welcher vor ihrem zu häufigen Genusse warnt.

Die von Hrn. Braconnot bekannt gemachte Analyse der Brechnuß kündet eine sehr sonderbare chemische Zusammensetzung an. Man findet darin unter andern Bestandtheilen, einen eigenthümlichen harnartigen vegetabilischen Stoff in reichlicher Menge, eine thierische Materie von wenig Geschmack, eine ausserordentlich bittere thierische Substanz, und ein grünes butterartiges Oel **).

---

schen Holze mit einem betäubendgiftigen Stoffe verbunden war, der jedoch mit der Zeit verloren ging. Doch wollen manche Aerzte auch von altem Schlangenholz narkotische Wirkungen beobachtet haben. In Indien schneidet man aus diesem Holze Becher, die dem hineingeschütteten Wasser augenblicklich einen stark bittern Geschmack mittheilen und diese Eigenschaft nie verlieren sollen.

Anm. d. Ueb.

***) Seit Kurzem hat man angefangen, sich auch zuweilen der graulichten Rinde des Strychnos Nux vomica als bittern und fieberwidrigen Mittels in kleiner Gabe zu bedienen. Die unächte oder sogenannte ostindische Angusturarinde, welche bekanntlich so äusserst schädliche Wirkungen äussert und jenen eigenthümlichen giftigen Bitterstoff der Strychneen enthält, dürfte vielleicht auch von einem Baume dieser Familie herkommen.

Anm. d. Ueb.

*) So auch bei Caniram (Strychnos) Vontac Pet. - Th.

Anm. d. Ueb.

**) Vergl. Pfaff a. a. O. Th. I. Abth. 2. S. 86 ff. Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 18. St. 2. S. 261. John's Tabellen S. 57. Anm. d. Ueb.

Wahrscheinlich beruhen die Haupteigenschaften dieses Samens auf dem bittern Stoffe, und man wird vermuthlich diese Substanz in größerer oder geringerer Menge auch in den übrigen Strychneen wiederfinden *). Die Analyse des Hrn. Desportes lieferte, obwohl sie von jener des Hrn. Braconnot einigermaßen abweicht, ebenfalls diesen eigenthümlichen bittern Stoff. Man versichert, Arak über die Früchte von Strychnos abgezogen, werde giftig **).

Der scharfe und schädliche Stoff der Strychneen äußert seine verderblichen Wirkungen nicht blos, wenn die Theile dieser Pflanzen in zu beträchtlicher Quantität durch die Speiseröhre aufgenommen worden sind, sondern er wirkt noch weit heftiger und schneller, wenn man ihn entweder durch eine Inoculation oder dadurch, daß man ihn mit einer absorbirenden Fläche in Berührung setzt, in den Kreislauf der Säfte einführt. Aus den höchst merkwürdigen Versuchen, welche in dieser Hinsicht zuerst Hr. Desportes, in der Folge aber hauptsächlich die Herren Delile und Magendie, angestellt haben ***), geht hervor, daß der einmal aufgesaugte Saft aller bittern Strychneen einen wahren Starrkrampf (Tetanus) veranlaßt, und daß diese außerordentliche Wirkung sich um so schneller äussert, je

---

*) Bei der Ignatiusbohne (von Ignatia amara Lin. fil., Strychnos Ignatii Pet.-Th. et Juss. Phaloë DC.) und dem Tieutegift (von Strychn. Tieute Lesch.) ist dies wirklich, beim Schlangenholz sehr wahrscheinlich der Fall. Anm. d. Ueb.

**) Lechenault sagt, die Indianer pflegten auf diese Art den Arak absichtlich zu vergiften. Anm. d. Ueb.

***) Hermbstädt's Bulletin d. N. u. W. Bd. 3. S. 234. Anm. d. Ueb.

bälder der aufgesaugte Saft zum Rückenmarke gelangen konnte. Diese sonderbare Wirkungsart hat auch mit dem Safte des berüchtigten Upastieute statt*), welches in Gesellschaft der Brechnuß **) und der Ignatiusbohne ***) durch Hrn. Lechenault auf der Insel Java beobachtet worden ist.

---

*) Hiemit stimmen die Versuche des Hrn. Prof. Emmert zu Bern über die Wirkungen des Upasgiftes nicht ganz überein. Erst nach fünf Stunden starb ein Igel, dem Upasgift in eine Wunde beigebracht worden war; ein Kaninchen nach einer Stunde. Vielleicht aber verliert das giftige Princip mit der Zeit an Intensität seiner Kraft. Die ostindische Angustura tödtete mehrere Kaninchen innerhalb 7 — 14 Minuten (während die ächte Rinde in sechsfacher Gabe keine schädliche Wirkung äusserte.) Anm. d. Ueb.

**) Man hat behauptet, die Brechnuß, ein schreckliches Gift für die meisten Thiere, sei den wiederkäuenden Thieren unschädlich. Auf meine Bitte wiederholten die Herren Dufresne und Dunal diesen Versuch an einem Schafe: sie gaben ihm anfänglich eine schwache Gabe von der Brechnuß unter das Futter gemengt, und, weit entfernt, dadurch zu leiden, schien das Thier nur noch mehr Stärke und Freßlust erlangt zu haben. Stufenweise ward nun die Gabe verstärkt, so daß sie bis zu fünf Drachmen stieg; jetzt erlag das Thier, und seinen Tod begleiteten alle Symptome des bei Vergiftungen durch Strychneen gewöhnlichen Starrkrampfes.

***) Man trifft nicht selten ganz verschiedene Medikamente unter dem Namen Faba Sti Ignatii an. Hr. Dunal hat beobachtet, daß im Handel oft statt der ächten Ignatiusbohne Anardium officinale Gaertn. vorkomme. Hr. Mocino hat mir die Zeichnung eines Baumes aus Mexiko mitgetheilt, welcher einen der Ignatiusbohne sehr ähnlichen Samen trägt, den man daselbst unter eben diesem

Die nicht bittern Strychneen zeigen keine Spur dieser sonderbaren und gefährlichen Eigenschaft *). So scheinen die Titankotta und die bengalische Quitte (Pomme de Vontac) ganz unschädlich **). Die am Geschlechte Strychnos gemachten Erfahrungen tragen (nach dem Ausdrucke des Hrn. Delile) dazu bei, zu beweisen, „daß die Pflanzen des nämlichen Geschlechtes, wenn sie mit den nämlichen Säften versehen sind, auch die nämlichen Kräfte besitzen, daß hingegen in solchen Arten des nämlichen Geschlechtes, welchen gewisse Säfte mangeln, nicht mehr alle dieselben Kräfte vereinigt vorkommen."

Uebrigens ist es bekannt, daß man aus der seit Kurzem erst erlangten Kenntniß von der Wirkungsweise der Brechnuß eine sehr wichtige praktische Folgerung gezogen hat, nämlich auf die Anwendbarkeit derselben in Fällen der Paraplegie, um die Thätigkeit des Rücken-

---

Namen verkauft; allein ich habe gefunden, daß dieser Baum kein Strychnos, sondern ein neues Geschlecht aus der Familie der Rubiaceen ist, welches den Namen Phaloè erhielt.

*) Nach den Beobachtungen von Lechenault ist das Innere der Wurzeln des Strychnos Tieute, dessen äussere bittere Rinde das Tieutegift gibt, geschmacklos, und hat auch gar keine nachtheilige Wirkung auf den thierischen Körper. Anm. d. Ueb.

**) Letztere, welche von Caniram Vontac Pet. Th. kömmt, ist eine gegen drei Zoll im Durchmesser haltende, runde Beere, welche ein wässeriges Fleisch hat und zahlreiche Samen enthält. Die äussere Schale wird pomeranzengelb, wenn die Samen reif sind, und das innere Fleisch bekömmt einen angenehmen, doch etwas zusammenziehenden Geschmack. Auf Madagascar wird diese Frucht häufig zur Erfrischung genossen. Anm. d. Ueb.

markes und der davon abhängigen Nerven zu erregen *). Der Erfolg dieser Methode gibt ein bemerkenswerthes Beispiel der glücklichen Anwendung, die man in der Heilkunst von der, auf genaue Kenntnisse der Naturgeschichte und Experimentalphysiologie gegründeten Analogie machen kann.

86. Apocyneen.

Apocyneae. Juss. Gen. 143.

Die mancherlei Eigenschaften, welche wir in den Apocyneen finden, könnten uns ganz ohne Verwandtschaft scheinen, wenn sie nicht oft in den nämlichen Arten vereinigt wären. Diese Familie nähert sich in ihren Heilkräften und in ihrer Anwendung den Convolvulaceen, den Gentianeen und den Rubiaceen **), denen sie sich auch in ihren äussern Formen nähert.

Im Allgemeinen kann man von den Apocyneen sagen, daß sie scharf, reizend und etwas zusammenziehend sind. Man sieht leicht ein, daß diese Eigenschaften, wo sie nur schwach vorhanden sind, nützlich werden können, während sie gefährliche Gifte bilden müssen, wo sie sich aufs Höchste steigern. In manchen Fällen werden durch diese Pflanzen die Nerven auf eine Art afficirt, welche man ganz unpassend mit der Wirkung der narkotischen (einschläfernden) Gewächse ver-

---

*) Einer Nachricht der Zeitung „Le Libéral“ vom 23. Febr. 1817 zufolge machen die französischen Aerzte gegenwärtig den erfolgreichsten Gebrauch von diesem Mittel gegen Lähmungen, nnd haben es gewagt, schon bis zur Gabe von 56 Gran zu steigen, ohne die glückliche Kur zu stören. Anm. d. Ueb.

**) Auch den Euphorbiaceen. Anm. d. Ueb.

glichen hat, die aber durch die Benennung: betäubend (stupéfiant) weit richtiger bezeichnet wird, da sie die Bewegungsthätigkeit der Nerven hemmen, ohne Schlaf zu verursachen.

Wenn wir zur Betrachtung des Einzelnen übergehen, finden wir, daß die Wurzeln dieser Pflanzen überhaupt lebhaft scharf und reizend sind, so daß mehrere derselben als Brechmittel gebraucht werden. In verschiedenen Ländern vertreten nämlich die Wurzel von Cynanchum vomitorium Lam. *), von Asclepias procera Forsk. **), von Cynanchum tomentosum Lam., von Periploca emetica Retz., von Asclepias curassavica Lam. u. s. w. die Stelle der Ipekakuanha, wie ich in meiner Abhandlung über die verschiedenen Arten der Brechwurz, welche auszugsweise in den Schriften der medicinischen Nacheiferungsgesellschaft (Vol. I. p. 238.) abgedruckt ist, weiter auseinander zu setzen Gelegenheit hatte. — Die Brechmittel wirken oft als ausdünstungsbefördernde oder schweißtreibende Mittel; der Aufguß

---

*) Asclepias vomitoria König. Ascl. asthmatica Willd. Ascl. Ipecacuanha var. β. Pers. Anm. d. Ueb.

**) Dieser Strauch ist auch dadurch merkwürdig, daß sowohl seine Blätter als die Larve einer Schlupfwespe, die auf ihm wohnt, mit einem wahren, weissen Zucker bedeckt sind, den man zum häuslichen sowohl als zum ärztlichen Gebrauche sammelt. Schon bei Serapion geschieht Meldung von diesem Zucker unter dem Namen Zucharo hahoscer, Ocharzucker. Diese Zuckerausschwitzung ist um so auffallender, als der ganze Strauch, wie fast alle Apocyneen, einen ätzenden Saft enthält; auch soll jener Zucker nur in Persien, nicht aber in Aegypten von diesem Strauche ausgeschieden werden.

Anm. d. Ueb.

von der Wurzel der Asclepias decumbens hat z. B. die besondere Eigenschaft, die allgemeine Ausdünstung zu erregen, ohne bedeutend die Wärme des Körpers zu erhöhen; daher wird dies Mittel in Virginien mit ziemlich sicherem Erfolge gegen Pleuresieen angewendet.

Die Wurzel von Ophioxylon verursacht nicht Erbrechen, sondern Stuhlgang; sie ist sehr bitter und gilt bei den Indianern für tonisch und fieberwidrig und für ein Gegengift gegen Schlangenbiß.

Die so eben bemerkte purgirende Eigenschaft findet sich wieder in der Wurzel von Asclepias decumbens, welche in Virginien gegen die Ruhr angerühmt wird, in jenen von Asclepias tuberosa, in der Rinde von Cerbera Manghas Lam.

Die Rinden aller übrigen Apocyneen, oder wenigstens mehrerer aus ihnen, werden als adstringirende und fieberwidrige Mittel benützt; besonders liefern hievon Beispiele die Rinden von Nerium antidysentericum und Echites antidysenterica *), da beide in Indien gegen die Ruhr gebraucht werden. Die Blätter des Wintergrün (Vinca minor) sind so adstringirend, daß man in der Gerberei davon Gebrauch gemacht hat, und daß sie auch zur Stillung von Blutflüssen angewendet werden. Die Blätter von Nerium Oleander liefern eine bedeutende Menge Gallussäure, welche in freiem Zustand darin enthalten zu sein scheint.

Der Saft der Apocyneen ist milchartig, scharf,

---

*) Eine andere Echites, die in Cayenne wächst, wird als Mittel gegen die Lustseuche angewendet, wahrscheinlich ist dies E. syphilitica, die in Surinam in dieser Absicht gebraucht wird.

Anm. d. Ueb.

mehr oder weniger ätzend und bitter; einige Arten besitzen eine sehr gesteigerte Schärfe, daß sie in die Reihe der Gifte treten, z. B. die Ycotli der Mexikaner, einer Pflanze, welche zum Geschlechte Cerbera gehört *).

Es ist sehr wahrscheinlich, daß aus dem Safte der meisten Apocyneen elastisches Harz (Kaoutschuk) bereitet werden kann, wie dies einige unvollkommene Versuche, welche man mit Asclepias syriaca **) angestellt hat, und vorzüglich das Beispiel der auf Madagaskar wachsenden Vahea ***) und der Urceola elastica Roxb. vermuthen lassen. Eine seltsame Ausnahme macht jedoch Asclepias lactifera, deren Milch sehr süß und so reichlich vorhanden sein soll, daß die Indier sie als ein Nahrungsmittel benutzen. Indessen müssen wir gestehen, daß die Geschichte dieser Pflanze noch gar nicht bekannt ist. Vielleicht wird jene Milch blos von der noch jungen Pflanze genommen, folglich zu einer Zeit, wo sich der Saft der Apocyneen erst wenig oder gar noch nicht entwickelt hat, und so dienen auch die jungen Sprößlinge mehrerer andern Gewächse aus dieser Familie zur Speise und werden in verschiedenen Ländern hiezu benützt;

---

*) Mit einer Art von Echites vergiften die Mandingos, ein afrikanisches Volk, ihre Pfeile, indem sie dieselben mit dem Extracte der Blätter bestreichen; sie nennen die Pflanze Koua. S. Mungo-Park Voyag. T. II. Zum nämlichen Zwecke bedienen sich, nach Dosc, die nordamerikanischen Wilden sehr wahrscheinlich des Cynanchum macrophyllum Pers. (Vincetoxicum gonocarpos Walter.) Anm. d. Ueb.

**) Hr. John fand in hundert Theilen 12,50 einer elastischen Substanz. Anm. d. Ueb.

***) Commiphora madagascariensis Jacq.? Anm. d. Ueb.

z. B. Pergularia edulis Willd., Periploca esculenta, Apocynum indicum, Asclepias asthmatica L. (welche eben dieselbe Pflanze ist, die bei Lamarck Cynanchum vomitorium heist *), Asclepias aphylla Lam., Asclepias stipitacea Forsk., u. a.

Die Früchte der ächten Apocyneen werden wenig benützt; jener der beerentragenden Apocyneen aber bedient man sich mit Nutzen; dergleichen sind z. B. die Arten von Cerbera, welche als Brechmittel zu wirken scheinen.

Abgesehen von den angeführten unbedeutenden Ausnahmen scheint sich in der Familie der Apocyneen eine mit der Gleichförmigkeit ihrer botanischen Charaktere in Verhältniß stehende Uebereinstimmung in den chemischen Stoffen und in den daraus hervorgehenden Eigenschaften wahrnehmen zu lassen.

87. Gentianeen.

Gentianeae Juss. Gen. 141.

In wenigen Familien zeigt sich die Harmonie der Formen und der Eigenschaften stärker hervorspringend, als bei den Gentianeen; alle diese Pflanzen haben einen bittern Geschmack, der seinen Sitz im Kraute und noch mehr in der Wurzel hat. Sie werden daher als tonische, magenstärkende und fieberwidrige Mittel angewendet. In dieser Hinsicht zeichnen sich die Wurzeln von Gentiana lutea, die in Frankreich und England gebraucht wird, von G. rubra, welche in Deutschland die Stelle jener vertritt, und von G. purpurea, die in

*) S. Anmerk. * auf Seite 251.

Norwegen statt der vorgenannten dient, aus *); gleiche Kräfte besitzt G. Centaurium, von der man aber, wie Cullen scharfsinnig bemerkt, nicht die blühenden Zweige (Summitates) vorschreiben sollte, da die Blüthe ohne Geschmack ist, und schon aus der Analogie sich auf eine größere Wirksamkeit der Wurzel schließen läßt. — Wenn wir nur flüchtig die Geschlechter, woraus diese Familie besteht, durchlaufen, so finden wir unter den einheimischen Pflanzen Gentiana Amarella, G. campestris, G. cruciata, Chlora perfoliata, Menyanthes trifoliata, Villarsia nymphoïdes, welche einen bittern

*) Im „Deutschen Jahrbuch der Pharm.“ Bd. I. 1815 theilen die Herren Schrader und Staberoh eine merkwürdige Untersuchung „über eine im Handel vorkommende rothe Enzianwurzel mit narkotischen Eigenschaften“ mit. Es wäre möglich, daß diese Wurzel doch vielleicht nur eine Spielart der ächten war, worin sich aber allenfalls jener Stoff in größerer Menge befand, dessen L. A. Planche im Bull. de Pharm. T. VI. N. XII. p. 134. Meldung thut. Dieser Chemiker fand nämlich, daß, nach viermaliger Cohobation von Wasser über frische Enzianwurzeln, jenes ganz trübe und von gelblichter Farbe erschien und einige Tropfen eines weissen, butterartigen Oeles von geringem Geschmacke obenauf schwimmend zeigte. Dieses Wasser hatte einen giftartigen, ekelhaften Geruch, und Hr. Planche, der einen Löffel voll davon einnahm, empfand heftige Uebelkeit und nach drei Minuten eine Art von Berauschung, die länger als eine Stunde anhielt. Demzufolge scheint ein flüchtiger Stoff im Enzian zu sein, der betäubend auf das Gehirn wirkt, im Extracte aber und in ältern Wurzeln (gewöhnlich) nicht ist. Eine Bestätigung dieser Vermuthung gibt uns noch Haller, der (Praefat. in Pharm. Helvet. p. 9.) an der getrockneten Enzianwurzel einen einigermaßen widrigen und giftigen Geruch wahrnahm.

Anm. d. Ueb.

Geschmack besitzen und als tonische oder fieberwidrige Mittel angewendet worden sind. Unter den exotischen Gewächsen finden wir Villarsia ovata Vent., von deren Bitterkeit die Reisebeschreiber Meldung thun; Gentiana peruviana Lam.*), die in Peru unter der Benennung Cachen benützt wird; Chironia angularis, in den vereinigten Staaten unter dem Namen Centory allgemein bekannt und als bitteres, tonisches und fieberwidriges Mittel gebraucht; Frasera Walteri, wegen gleicher, jedoch etwas schwächerer Kräfte angewendet; diejenige Art von Gentiana, welche von den Indianern Chirayita genannt wird, und von der, nach dem Beispiele jener, die Engländer bereits als Fieber- und Magenmittel Gebrauch zu machen anfangen **); Coutoubea alba und purpurea, denen die Bewohner von Guyana ebenfalls dieselben Kräfte zuschreiben; Ophiorhiza, deren Wurzel für nützlich gegen Schlangenbiß gilt, wie dies von vielen tonischen Pflanzen behauptet wird; Spigelia anthelmia, die, eben so wie Ophiorhiza, wurmtreibend ist; Spigelia marylandica, wovon man die Wurzel in den vereinigten Staaten als Pulver

*) Erythraea chilensis Pers. Anm. d. Ueb.

**) G. Chiragita Roxb. — Ein Arzneimittel von sehr bitterm Geschmack, welches sich in Wechselfiebern sehr wirksam zeigt, liefert, nach F. de Azara, auch Gentiana Tamitani, eine auf den Rücken der Cordillerengletscher wachsende Pflanze. Diese Pflanze ersetzt den peruanischen Wilden die Fieberrinde, gegen welche sie einen allgemeinen Widerwillen haben, indem ihre unwissenden Aerzte beim Gebrauch der Rinde die nöthigen Cautelen nicht beobachten. Ueberdies pflegen diese Indianer mit den Blättern und Blumen des erwähnten Enzians ihren Kindern die Schenkel einzureiben, wenn sie nicht zu gehöriger Zeit laufen lernen. Anm. d. Ueb.

oder als wässerigen Aufguß in Fiebern braucht; endlich Potalia amara Aubl., welche, ihrer Form nach die Mitte zwischen den Gentianeen und Apocyneen haltend, bitter wie die erstern und brechenerregend wie die letztern ist.

Die Wurzel der Enziane enthält, ihrer Bitterkeit ungeachtet, eine gewisse Menge Zuckerstoff, und ist daher fähig, Weingeist zu liefern, wenn man sie, nachdem sie in Wasser macerirt worden, der Destillation unterwirft. Diese Eigenschaft ist in einigen Theilen der Schweiz wohl bekannt, und man benützt daselbst in dieser Hinsicht den gelben Enzian *).

88. Bignoniaceen.

Bignoniae. Juss. Gen. 137.

Ihre Eigenschaften sind beinahe unbekannt, und ihre botanischen Merkmale noch nicht hinreichend bestimmt. Das Holz mehrerer Bignoniaceen soll für die Würmer unangreifbar sein, z. B. bei Bignonia longissima Jacq., B. pentaphylla L. u. a. m. **).

Die Blätter von B. indica werden für erweichend gehalten, so wie jene der Arten von Sesamum. Die Samen der letzteren geben ein fettes, geruchloses Oel***),

---

*) Auch im Salzburgischen wird dieses sogenannte Enzianwasser häufig bereitet. Anm. d. Ueb.

**) Von Bignonia Catalpa hat die Wurzel einen sehr widrigen Geruch und soll giftig sein, so daß sich ihrer die Sklaven nicht selten bedienen, um ihre Herren zu vergiften. Anm. d. Ueb.

***) Das ehedem officinelle Oel von Sesamum orientale ist zwar bei uns nicht mehr gebräuchlich, wohl aber in Ost- und Westindien, Persien, Aegypten u. s. w., wo es als

welches den ächten Bignoniaceen mangelt *); allein dies Geschlecht, welches anfänglich den Bignonien beigerechnet wurde, verdient davon getrennt zu werden, und Hr. v. Jussieu sieht es gegenwärtig als den Typus einer neuen Familie an **).

89. Polemonideen.

Polemonia. Juss. Gen. 136.

Gar keine oder noch unbekannte Heilkräfte ***).

Arzneimittel und als Speise- u. Brennöl benützt wird. Nach Bryant hat dieses Oel gleich nach dem Auspressen einen hitzigen, beißenden und unangenehmen Geschmack, der sich aber, wenn das Oel ein oder zwei Jahre alt geworden, ganz verliert. Nach Aublet, Houttuyn u. A. soll es hingegen gleich Anfangs schon vollkommen süß und wohlschmeckend sein. — Wenig von diesem Oele verschieden ist jenes von S. indicum, welches gleichfalls vor Zeiten in unsern Apotheken angetroffen wurde. Die Samen beider genannten Arten von Sesamum werden aber nicht blos auf Oel benützt, sondern auch verschiedentlich zubereitet gegessen. Anm. d. Ueb.

*) Nach Kämpfer (Fl. amboin.) zieht man in Japan aus dem Samen von Bignonia tomentosa zweierlei Oel, ein feines, welches Toi heißt und als Bestandtheil des japanischen Firnisses benützt wird, und ein dickeres, Jek genannt. Anm. d. Ueb.

**) Als physiologischer Merkwürdigkeit glaube ich hier der sonderbaren Erscheinung gedenken zu müssen, daß sich die Arten von Martynia immer besonders kalt anfühlen lassen, welches auf eine vielleicht durch lebhafte Exhalation verdampfender Substanzen verursachte Wärmebindung im chemischen Lebensprozeß dieser Pflanzen sich zu gründen scheint. Anm. d. Ueb.

***) Die Blätter von Polemonium caeruleum wurden in ältern Zeiten unter dem Namen Herba Valerianae graecae als Arzneimittel gebraucht; sie besitzen einen schleimigen, sehr ekelhaften Geschmack. Anm. d. Ueb.

90. Convolvulaceen.

Convolvuli. Juss. Gen. 132.

Murray bemerkt, das Geschlecht Convolvulus begünstige sehr die Ansicht derer, welche an die Möglichkeit glauben, die Kräfte der Pflanzen nach ihren botanischen Verwandtschaften zu beurtheilen; und wirklich sind die Wurzeln von beinahe allen Arten dieses Geschlechtes voll eines milchigen, mehr oder weniger scharfen, und ungemein purgirenden Saftes. Der letztgenannten Eigenschaft wegen benützen wir bereits den Saft mehrerer Windenarten, z. B. das Scammonium, welches, nach Sibthorp, in der Levante aus Convolvulus Scammonia und noch aus einer andern Art des nämlichen Geschlechtes*) gewonnen wird; das Jalappenharz, von Convolv. Jalapa; die Turbitwurzel, von Convolv. Turpethum; die Mechoacannawurzel, von Conv. Mechoacanna. Ferners müssen wir beifügen, daß, ausser diesen officinellen Arten, auch Conv. sepium, C. arvensis und C. soldanella in Europa, C. panduratus in den vereinigten Staaten, C. macrorhizos auf St. Domingo, C. macrocarpus auf Martinique, C. maritimus in beiden Indien und in Brasilien **)

---

*) Nach der Analyse von Bouillon-Lagrange und Vogel enthält das aleppische Scammonium 0,60 Harz und 0,03 Gummi, das smyrnische hingegen 0,29 Harz und 0,08 Gummi. Vermuthlich kommen also diese zwei Sorten von zwei verschiedenen Pflanzenarten. Uebrigens zeigen sie in Rücksicht ihrer Wirkung auf den Körper wenig Unterschied.

**) Vielleicht ist die von den Brasilianern als Purgirmittel benützte Art Convolvulus brasiliensis Lin.

zu gleichem Gebrauche benützt werden *). Selbst der bittere Geschmack, der für alle diese Purgirmittel charakteristisch ist, findet sich wieder in mehreren Arten desselben Geschlechtes und in den verwandten Geschlechtern, wie in Hydrolea u. a.

Jene Purgirkraft verdanken die Winden dem, in ihrem Safte enthaltenen Harze; da aber das Mengenverhältniß dieses Harzes nicht nur von Art zu Art, sondern selbst zuweilen von Individuum zu Individuum sehr veränderlich ist, so folgt daraus die Nothwendigkeit, auch in der Gabe dieser Wurzeln gleiche Unterschiede eintreten zu lassen, und man wendet daher oft, um Fehler zu vermeiden, das daraus geschiedene Harz statt ihrer an.

Aus dieser Verschiedenheit des quantitativen Verhältnisses des Harzes entspringen auch einige Anomalieen in der Familie. Findet sich nämlich der harzige Stoff mit wenig Schleim vermischt, hingegen in einer harten und holzichten Substanz verbreitet, so entsteht ein scharfes, nur äusserlich mit Nutzen anwendbares Heilmittel; auf diese Weise dient die Wurzel der holzigen Winden als Nießmittel, wie man z. B. am Rosenholze **), welches auf den kanarischen Inseln

---

*) Die beiden bei uns einheimischen Arten (C. arvensis und C. sepium) enthalten einen bittern, ekelhaft schmeckenden Milchsaft, wirken stark auf den Stuhlgang und auf den Harn, und scheinen durch ihren Saft das Scammonium völlig ersetzen zu können. Anm. d. Ueb.

**) Sollte wohl eigentlicher heißen: „an jener Art von rosenähnlich riechendem Holze, u. s. w.“; denn das ächte Rosenholz kömmt von Genista canariensis. Hiebei ist aber die Verwandtschaft zu bemerken, welche in botanischer Hinsicht und im ganzen Habitus gerade zwischen Convolvulus scoparius und dem Geschlechte Genista statt findet. Anm. d. Ueb.

von Convolvulus floridus und C. scoparius geliefert wird, und an Ipomoea Quamoclit, deren wenig fleischige Wurzel den Indianern als Nießmittel dient, sehen kann.

Findet sich im Gegentheile dieses Harz in sehr kleiner Quantität in einer fleischigen und sehr schleimigen Wurzel, so dient es gleichsam als Gewürz, und eine solche Wurzel kann eine gesunde und schmackhafte Speise sein, wie dies der Fall bei Convolvulus edulis, welcher in Japan gegessen wird, und bei Convolvulus Batatas ist, der in Amerika als Nahrungsmittel im Gebrauche steht *).

Von der Flachsseide (Cuscuta) spreche ich nicht; denn, indem sie schon botanisch sehr von Convolvulus u. s. w. abweicht, so ist es nicht auffallend, daß man ihr auch sehr abweichende Eigenschaften zuschreibt, auf deren Natur vielleicht auch die Pflanzen, aus denen sie ihre Nahrung zieht, Einfluß haben **).

---

*) Alexander v. Humboldt sah (wie er a. a. O. S. 81 bemerkt) in den spanisch-amerikanischen Colonieen auser Convolv. Batatas auch den C. platanifolius Vahl. anbauen, glaubt aber, daß sowohl diese beiden Pflanzen, als auch der Umara von Tahiti (C. chrysorrhizus Soland.) und der C. edulis Thunb., „den die Portugiesen nach Japan gebracht haben," nur Varietäten seien, die jetzt gewissermaßen constant geworden sind, aber von einer und derselben Gattung abstammen. Ob aber die peruanischen Bataten und jene, welche Cook auf der Oster-Insel gefunden hat, von einerlei oder von verschiedener Art sind, ist noch unbekannt. Anm. d. Ueb.

**) Im Ganzen sind in den Arten von Cuscuta, besonders C. Epithymum, der schwach zusammenziehende und der ätherische Stoff vorwaltend, doch ohne Intensität. Anm. d. Ueb.

91. Borragineen.

Borragineae. Juss. Gen. 125.

Die Borragineen sind im Allgemeinen schleimig, milde, abweichend; ihr Schleim ist bald häufiger in der Wurzel, wie bei Symphytum, bei Cynoglossum, welches schwach narkotisch ist; bald häufiger in den Blättern, wie bei Pulmonaria und Borrago, welche in manchen Ländern zur Speise bereitet und in der Pharmacie als abweichende, beruhigende Mittel angewendet werden *).

Der Saft mehrerer Borragineen scheint vollkommen gebildeten Salpeter zu enthalten; man hat solchen in Borrago gefunden, und vermuthet sein Vorhandensein bei Anchusa und einigen andern Borragineen, indem sie im Feuer ein schwaches Verpuffen wahrnehmen lassen.

Die Rinde der Wurzel mehrerer Borragineen hat eine röthlichbraune Farbe, und bei einigen liefert diese Rinde wirklich einen rothen Farbestoff, der sich dem Wasser oder Weingeiste, noch besser aber dem Oele oder Fette mittheilt **). Dies ist z. B. der Fall bei

---

*) Pulmonaria officinalis wird, nach Gmelin (a. a. O. S. 30), in England und Niederdeutschland häufig in Gemüsegärten gepflanzt. Auch die jungen Blätter von Symphytum offic., von Lycopsis arvensis, von Anchusa offic. u. s. w. können als Gemüse oder Salat gegessen werden. (S. ebendas. S. 31 ff. Fl. Bad. T. I. p. 414 sq.)
Anm. d. Ueb.

**) Hr. Prof. John, dem wir vorzüglich die Kenntniß dieser Substanz verdanken, nennt sie Pseudo-Alkannin. Er gibt (in seinen Tabellen der Pflanzenanalysen S. IX.) folgende Kennzeichen davon an: „In Wasser fast unauflöslich; in Aether, fetten Oelen und in Alkohol mit

Anchusa tinctoria *), welche aus dem Oriente herzustammen scheint, bei Lithospermum tinctorium **), welches in der Gegend von Montpellier und in Ungarn wild wächst, bei Onosma echioïdes u. s. w. Die orientalische Alkannawurzel (Orcanette d'Orient) scheint von Echium rubrum zu kommen, und in Amerika benützt man zu gleichen Zwecken Anchusa virginica und Lithospermum tinctorium Fl. Peruv. Das Innere dieser Färbewurzeln ist fade, schleimig, wie bei allen Borragineen. Der färbende Stoff von Lithospermum tinctorium und vermuthlich auch von allen übrigen Borragineen ***) ist braunroth; in Masse dargestellt hat er Aehnlichkeit mit den Harzen, unterscheidet sich aber davon hauptsächlich: 1) dadurch, daß er, mit Salpetersäure behandelt, Sauerkleesäure und etwas bittern Stoff liefert; 2) daß er sich mit Alkalien innig verbindet nud seine rothe Farbe in ein schönes Blau verändert;

Carmoisinfarbe auflöslich, durch Wasser nicht fällbar; bei 30 — 80° R. unschmelzbar; das Pigment wird durch Verdünstung aus der Auflösung blau, dann grün und zuletzt unauflöslich." Anm. d. Ueb.

*) Die Wurzel ist unter dem Namen der unächten Alkanna bekannt. Anm. d. Ueb.

**) Diese beiden Pflanzen führen in Frankreich den gemeinschaftlichen Namen Orcanette.

***) Zu den rothfärbenden Wurzeln von Pflanzen dieser Familie gehören noch jene von Lithospermum arvense, Onosma echioides, Echium italicum, Lithospermum fruticosum und Symphythum officinale. Um aus letzterer ein rothes Pigment zu erhalten, muß man die Wurzel pulvern, mit Wasser abkochen, durch ein leinenes Tuch pressen und sorgfältig zur Extractdicke abdampfen.
Anm. d. Ueb.

3) daß destillirtes Wasser ihn aus seiner concentrirten Auflösung in Alkohol niederschlägt. Diesen Thatsachen zufolge, die wir den Versuchen des Hrn. Pelletier verdanken, scheint dieser, bisher blos in der Familie der Borragineen wahrgenommene Stoff der Zahl der unmittelbaren Bestandtheile der Pflanzen beigezählt werden zu können *).

Die Gruppe der Sebestenieen, woraus Ventenat eine eigene Familie gebildet hat, scheint etwas von der übrigen Familie abzuweichen; indeß sind die Eigenschaften der Gewächse, welche diese Gruppe ausmachen, zu wenig bekannt, als daß man in dieser Hinsicht etwas bestimmtes sagen könnte. Von den wahren Borragineen unterscheiden sie sich durch ihre fleischigen Früchte; das Fleisch dieser Früchte ist schleimig, besänftigend; die Sebesten **), von Cordia Myxa und C. Sebestena kommend, liefern ein Beispiel.

92. Solaneen.

Solaneae. Juss. Gen. 124.

Die Familie der Solaneen scheint in sich eben sowohl zahlreiche Beweise der Aehnlichkeit der Eigenschaften verwandter Pflanzen, als auch Proben von

---

*) S. Bullet. de Pharmac. T. VI. N. X. p. 334 sq., übers. in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 24. St. 2. S. 229 ff. Vergl. oben S. 262 Anm. **

Anm. d. Ueb.

**) Oder Brustbeeren, die man noch hie und da in Apotheken antrifft. Sie sind meistens schon von Würmern angefressen, und würden, selbst im Falle sie vollkommen gut wären, dennoch ganz entbehrlich sein.

Anm. d. Ueb.

Ausnahmen, die wir aufzulösen unvermögend sind, zu vereinigen. Inzwischen dürften wohl diese Ausnahmen, wenigstens großentheils, verschwinden, wenn man einmal die Eigenschaften dieser Pflanze von Organ zu Organ, und in jedem Geschlechte insbesondere, genauer studirt haben wird.

Man hält die Solaneen, im Allgemeinen betrachtet, für narkotisch, und allerdings tritt die narkotische Wirkung mit größerer oder geringerer Intensität in mehreren Organen und in den meisten Arten hervor; jedoch hat man oft ihre giftige Beschaffenheit übertrieben. Eine einzige Art, bei der die Wirkung wahrhaft sehr heftig und tödtlich ist, scheint die Meinung, welche man von den Eigenschaften der ganzen Familie hat, begründet zu haben, nämlich Atropa Belladonna, die man bald Solanum maniacum, bald S. furiorum, bald S. lethale u. s. w. nannte. Aus den Versuchen und der Analyse der Belladonna, welche Hr. Vauquelin vorgenommen hat, scheint sich zu ergeben, daß der schädliche Stoff dieser Pflanze eine bittere, ekelhaft schmeckende, in Weingeist auflösliche Substanz sei, welche mit dem Gerbestoff eine unauflösliche Verbindung bildet und bei ihrer Zerlegung auf trocknem Wege Ammonium liefert. Es wäre interessant, durch vergleichende Zerlegungen zu bestimmen, in wie weit dieser Stoff sich auch in den übrigen Salaneen finde *).

---

*) In den Arten von Nicotiana fand Vauquelin, ausser einer großen Menge Eiweißstoff, eine eigenthümliche, scharfe, flüchtige, den Tabak charakterisirende Substanz, welche mit den ätherischen Oelen Aehnlichkeit hat. Das Bilsenkraut (Hyoscyamus niger) soll sich, nach Göttling, durch seinen Gehalt an freiem Ammonium auszeichnen. Im Liebesapfel (Solanum Lycopersicum) glaubt John

Wenn wir dasjenige, was man gegenwärtig über die Eigenschaften eines jeden Organes dieser Pflanzen weiß, der Reihe nach durchgehen, so werden wir darin mehr Uebereinstimmung finden, als wir wohl auf den ersten Blick vermuthet hätten. So haben die eigentlichen Wurzeln verschiedener Arten eine mehr oder weniger ausgezeichnete narkotische Kraft, z. B. die Wurzeln der Wolfskirsche (Atropa Belladonna), des Alraun (A. Mandragora L.), des Bilsenkrautes (Hyoscyamus niger) u. a. m.

Die Wurzelknollen, welche sich bei Solanum tuberosum und S. montanum *) bilden, und die, wenigstens was die Kartoffeln betrifft, vielmehr aus Organen, welche dem Stengel analog sind, als aus wahren Wurzeln hervorwachsen, diese Knollen, sage ich, boten sich, indem sie fast ganz aus Stärkemehl bestehen, den Amerikanern und später auch den Europäern als eines der gesundesten und nützlichsten Nahrungsmittel an. Diese

---

wieder einen neuen Pflanzenbestandtheil entdeckt zu haben, und im spanischen Pfeffer (Capsicum annuum etc.) ist höchst wahrscheinlich auch ein solcher zu finden.
Anm. d. Ueb.

*) Kürzlich entdeckte Hr. Valenzuela in Amerika eine dritte knollentragende Art von Solanum, welche sich von St. tuberosum durch längliche Früchte unterscheidet; man hat vorgeschlagen, diese neue Art Solanum Valenzuelae zu nennen †).

†) Ist dies vielleicht diejenige Art, deren A. v. Humboldt (a. a. O. S 70) unter dem Namen Solanum Cari Erwähnung thut? Dieser große Reisende und Naturforscher sagt nämlich daselbst: „In Chili pflanzt man auch noch (ausser den gemeinen Kartoffeln) eine andere Solanum-Gattung, die zu derselben Gruppe, mit federförmigen, nicht dornichten Blättern, gehört, und eine sehr süße cylindrische Wurzel hat. Es ist das Sol. Cari, das nicht nur in Europa, sondern selbst in Quito und Mexiko noch unbekannt ist.“
Anm. d. Ueb.

Thatsache erhält ihre Würdigung durch die schon oben gemachte allgemeine Bemerkung über die Eigenschaften der mehligten Auswüchse. Heutzutage sind alle gegen den Genuß der Kartoffeln gemachte Einwürfe vergessen, und selbst wenn man, was bisher nicht der Fall war, einen geringen Antheil an narkotischem Extractivstoffe darin nachweisen könnte, so muß man zugleich nicht vergessen, daß alle unsere Nahrungsmittel ein kleines Quantum eines reizenden Stoffes enthalten, welcher, wenn er in größerer Menge vorhanden wäre, schädlich sein dürfte, der ihnen aber in diesem Verhältnisse als eine natürliche Würze gewissermaßen nothwendig ist.

Die Blätter der meisten Solaneen scheinen eine excitirende und narkotische Eigenschaft zu besitzen, welche jedoch bei den verschiedenen Arten sehr verschiene Grade der Intensität zeigt. Beispiele mögen geben die Geschlechter Atropa, Nicotiana, Hyoscyamus, Physalis, Datura, Solanum u. s. w. *). Wir finden unter den Wirkungen dieser Pflanzen alle Zwischengrade zwischen der Wirkung von Atropa Belladonna, welche Schwindel, Convulsionen und Erbrechen erregt, bis zu jener von gewissen Arten des Nachtschattens, die als Gemüse genossen werden können **). In den

---

*) Aus Cestrum oppositifolium Lam. ziehen die Buschmänner im südlichen Afrika einen Saft, den sie mit Schlangengift vermischt anwenden, um ihre Pfeile zu vergiften.
Anm. d. Ueb.

**) Dies ist z. B. der Fall mit Solanum nigrum, wovon nicht nur in kältern Himmelsstrichen die Beeren ohne Schaden genossen werden, sondern dessen Blätter man, nach Dr. Valentin, auf St. Domingo häufig wie Spinat kocht. An dem Verschwinden der schädlichen Eigenschaften mag in jenem Falle das Klima, in diesem das Kochen Ursache sein. Sah doch wirklich Dr. Eis-

vereinigten Staaten wendet man den Saft von Datura stramonium, die Gabe zu 20 bis 30 Gran, in Fällen fieberloser Manie oder Epilepsie an *).

Bekanntlich hat der Saft von Atropa Belladonna die sonderbare Eigenschaft, sowohl innerlich genommen, als äusserlich eingerieben, eine Erweiterung und Unbeweglichkeit der Pupille hervorzubringen: Hr. Dunal hat wahrgenommen, daß die Säfte mehrerer Arten von Solanum die gleiche Eigenschaft, wenn schon in einem viel geringern Grade, besitzen.

Die Früchte der Solaneen bieten nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft mehr Anomalien dar, als alle übrigen Theile. Die Früchte von Atropa Belladonna, von Datura stramonium, von Hyoscyamus niger, von einigen Arten der Geschlechter Cestrum und Physalis haben narkotische Eigenschaften; die Frucht von Physalis Alkekengi wird, zumal in der Thierarzneikunst, als harntreibendes Mittel gebraucht, obschon sie die Kinder ohne Nachtheil essen **); die Früchte mehrerer

---

mann, wie mehrere Personen, die von der Abkochung eines Quentchens der sonst unschädlichen Dulcamara nahmen, von Zufällen ergriffen wurden, die denen bei einer Vergiftung durch narkotische Substanzen gleich waren; eine Erscheinung, welche gewiß nur der Standort der Pflanze veranlaßt hatte. Anm. d. Ueb.

*) In Amerika braucht man mit gutem Erfolge die Beeren von Solanum carolinense im Tetanus (S. Coup d'oeil sur les différens modes de traiter le Tétanos en Amérique, etc. par le Dr. L. Valentin. Paris. 1811.) Anm. d. Ueb.

**) Merkwürdig ist der äusserst bittere Staub, womit die innere Fläche des Kelches bedeckt wird, indem die Frucht reift. Auch letztere wird selbst bitter, wenn sie anfängt überreif zu werden. Anm. d. Ueb.

andern Arten von Physalis besitzen einen angenehmen Geschmack und scheinen keine schädlichen Wirkungen zu äussern. Vielleicht wird man, wenn einmal die besondere Wirkungsart eines jeden Theiles dieser Früchte genauer wird erforscht sein, jene Anomalieen, welche uns gegenwärtig auffallen, größtentheils verschwinden sehen, wie dies bereits beim Geschlechte Solanum geschehen ist. Unter den eßbaren Früchten aus diesem Geschlechte besitzen einige einen süßen, zuckerartigen Geschmack, und werden dieses Geschmackes wegen in manchen Ländern roh gegessen, die andern werden bei verschiedenen Völkerschaften gekocht und auf mancherlei Art zubereitet zur Speise gewählt *). Hr. Dunal hat in seiner Geschichte der Nachtschatten gezeigt, daß gewisse Arten, die in diesem Geschlechte eine eigene Gruppe bilden, ein süßes unschädliches Fleisch oder Sarcocarpium haben, während die Pulpe **), welche die Samenkörner umgibt, scharf und schädlich ist.

---

*) Dahin gehören besonders die Früchte von Solanum Melongena und S. insanum, die in Indien mit Gewürz und Zucker gegessen werden, und noch mehr der Liebesapfel (Sol. Lycopersicum) mit seinen vielen Spielarten, der nicht nur in Amerika und dem südlichen Europa, sondern selbst bei uns beliebt ist. Anm. d. Ueb.

**) Man weiß, daß die Botaniker mit dem Namen Fleisch (Caro) oder Fleischhülle (Sarcocarpium) den fleischigen oder pulpösen Theil der Fruchthülle (Pericarpium), mit der Benennung Pulpe (Pulpa) aber sehr verschiedenartige Substanzen bezeichnen. So sehe ich mich veranlaßt zu glauben, daß in verschiedenen Pflanzen bald dasjenige Organ, welches ich (Théor. El. p. 395.) Fleischhaut (Sarcodermis) genannt habe, bald ein Ausschwitzungs-Product der Oberfläche des Samens, bald ein solches vom Nabelstrange, bald endlich eine von der innern Wand der Fruchthülle oder vom Mutterkuchen erzeugte Substanz mit dem Namen Pulpe belegt wird.

Die bisher in Betreff der einzelnen Geschlechter der Solaneen untersuchten Eigenschaften bieten große Analogie dar. So äussern z. B. alle Arten von Nicotiana, von Hyoscyamus, von Datura u. s. w. so ähnliche Wirkungen, daß die meisten beinahe gleichgiltig eine für die andre gebraucht werden. Die Früchte aller Arten von Capsicum haben einen scharfen, stechenden Geschmack *) **); jene aller Arten von Lycopersicum (?) besitzen einen etwas säuerlichen, dem des Liebesapfels (Tomate) ähnlichen Geschmack, u. s. w.

Es ist sehr wahrscheinlich, ich wiederhole es, daß, wenn man einmal die Solaneen von Geschlecht zu Geschlecht und von Organ zu Organ genauer wird untersucht haben, diese Familie beinahe gar keine Anomalieen mehr darbieten wird ***).

---

*) Der von einem scharfen Harze herkömmt. Nach Pfaff (a. a. O. S. 191) ist das, über spanischen Pfeffer abgezogene Wasser ohne merkliche Schärfe. Uebrigens fehlt uns noch eine genauere chemische Analyse.
Anm. d. Ueb.

**) Die Bewohner von Peru und Mexiko bauen mehrere Arten dieses Geschlechtes (Capsicum baccatum, C. annuum, C. frutescens) an, indem ihnen, nach Humboldt (a. a. O.), die Früchte derselben eine eben so unentbehrliche Würze sind, als das Salz den Weissen.
Anm. d. Ueb.

***) Zu den Anomalieen der Nachtschatten gehört noch der herrliche indigblaue Saft der Frucht von Cestrum tinctorium, dessen man sich in Santa-Fé statt der Tinte bedient, und, nach Humboldt (a. a. O. S. 137.), in officiellen Papieren sogar auf Befehl des Hofes bedienen muß, weil man gefunden hat, daß das Blau der Uvilla (so heist die Pflanze dort) unzerstörbarer ist, als die beste europäische Tinte. Anm. d. Ueb.

93. Personaten.

Maskenblüthen. — Personatae. Brown prod. 433. — Scrophulariae et Pediculares Juss. Gen. 118 u. 99.

Obschon die meisten Botaniker die Familie der maskenblüthigen Pflanzen annehmen, so ist sie dennoch keineswegs eine aus der Zahl der natürlichsten *). Auch ihre Eigenschaften zeigen Verschiedenheiten und Anomalieen, die schwer unter allgemeine Gesetze gebracht werden können.

Fast alle diese Pflanzen besitzen einen schwachen, aber ekelhaften Geruch, einen etwas bittern Geschmack, und sind mehr oder weniger scharf und verdächtig. Jener Geruch ist hingegen angenehm und aromatisch bei Ambulia Lam.; dieser Geschmack ist kühlend bei Mimulus luteus, der den Peruanern als Gemüse dient; und die Schärfe der Säfte scheint zu verschwinden bei einigen Arten von Antirrhinum, welche als erweichende Mittel betrachtet worden sind **).

Die Arten aus der Abtheilung der Rhinantaceen sind größtentheils wegen der adstringirenden, einigermaßen tonischen Eigenschaft ihrer Rinden und Blätter bemerkenswerth; allein auch in ihren botanischen Merkmalen ist diese Abtheilung entschieden gut charakterisirt. Daß diese Pflanzen insgesammt so geneigt sind, beim Trocknen schwarz zu werden, ist eine Eigenthümlichkeit, welche auf die Analogie ihrer chemischen Natur hindeutet.

Uebrigens ist zu bemerken, daß mehrere Pflanzen

---

*) Auch Cassel (Lehrbuch der nat. Pflanzenordnungen S. 358) sagt von dieser Familie: „Sie sollte vielleicht in mehrere getheilt, und einige Geschlechter an andere Sippschaften abgegeben werden." Anm. d. Ueb.

**) Die meisten sind indeß doch mehr bitterlich und adstringirend. Anm. d. Ueb.

dieser Familie analoge Wirkungen im menschlichen Körper hervorzubringen scheinen. So wirken z. B. die Blätter und Wurzeln der Braunwurz (Scrophularia aquatica und vielleicht *) S. nodosa), des Purgirkrautes (Gratiola officinalis **) und G. peruviana) ***), der Calceolaria u. s. w. als Purgir- und in stärkern Gaben als Brechmittel. Sehr gesteigert und mit einer Schärfe und einem bedeutend giftigen Stoffe verbunden sind diese Eigenschaften in mehreren Arten des Fingerhutes (Digitalis) zu finden, besonders aber im rothen Fingerhut (D. purpurea) ****). Die Blätter dieser letzt-

---

*) Allerdings! Anm. d. Ueb.

**) Ueber ihre medicinische Brauchbarkeit machten neuerdings Dr. Seelig u. A. sehr vortheilhafte Erfahrungen. S. Altenb. med. Annal. 1811. Mai. Anm. d. Ueb.

***) Die von Hrn. Vauquelin vorgenommene chemische Zerlegung der Gratiola officinalis scheint deutlich genug zu zeigen, daß die purgirende Kraft dieser Pflanze ihren Sitz in einer Materie hat, die den Harzen ähnlich ist, sich aber davon durch ihre Auflöslichkeit in sehr vielem, besonders heissem, Wasser unterscheidet. Diese Substanz besitzt einen sehr bittern Geschmack und ist in Alkohol noch leichter als in Wasser auflöslich. Ueberdies findet man in der Pflanze auch eine kleine Quantität eines Salzes, welches aus Kali, vermuthlich mit Aepfelsäure verbunden besteht †.)

†) (Ferners ein geschmackloses Gummi, eine thierische Materie, phosphorsaures Eisen, Kieselerde und mehrere Salze. S. Annal de Chim. T. 72. und daraus in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 19. St. I.) Anm. d. Ueb.

****) Und in den öfters damit verwechselten Arten (D. purpurascens Roth., D. fucata Ehrh. u. a. m.), so wie in den fast gleichwirkenden D. ochroleuca, D. ambigua, D. ferruginea und D. lutea, endlich in D. laevigata Waldst. et Kit. (D. Epiglottis Bxer.), welche, nach Brera, noch mehr Wirksamkeit besitzen soll, als D. purpurea. Anm. d. Ueb.

genannten Pflanze bringen, in Form von Pulver oder Extract, sehr verschiedenartige und schwer zu erklärende Wirkungen im menschlichen Organismus hervor; sie erregen Brechen, Stuhlgang, Schwindel; sie vermehren die Secretion des Speichels und des Harns und vermindern die Frequenz des Aderschlages; in zu großer Gabe genommen führen sie oft sogar den Tod herbei; in schwächerer Gabe sind sie gegen Skropheln (wie man namentlich auch von Scrophularia behauptet hat), gegen Wassersucht, Asthma und Auszehrung u. s. w. nützlich, und die verwandten Pflanzen verdienen die volle Aufmerksamkeit der Aerzte und Chemisten. Noch mangeln uns gute Analysen aller Larvenblumen, und dies vermehrt ohne Zweifel in unsern Augen die Zahl ihrer mediciniſchen Anomalieen *).

94. Labiaten.

Lippenblumen. Rachenförmige.

Labiatae. Juss. Gen. 110.

Die Familie der Lippenblumen ist vielleicht die natürlichste im ganzen Pflanzenreiche; die Aehnlichkeit ihrer Formen ist so groß, daß noch kein Botaniker diese Gewächse zu trennen versucht hat, und daß man sogar sie in Unterabtheilungen und Geschlechter zu scheiden kaum vermag. Eben so auffallend ist die Aehnlichkeit dieser Pflanzen in ihren Kräften, und nirgendwo

*) Diejenigen Zerlegungen, welche wir über die Digitalis und wenige andere Pflanzen dieser Familie besitzen, sind wenig geeignet, uns über ihre mediciniſche und giftartige Wirkungen Licht zu geben. Anm. d. Ueb.

hat die Natur die Uebereinstimmung der Stoffqualität mit den Formen so entschieden ausgesprochen.

Alle Labiaten zeichnen sich durch tonische, herz- und magenstärkende (!) Kräfte aus; nach der Bemerkung des Hrn. v. Jussieu kann man in allen diesen Pflanzen zwei Stoffe unterscheiden, einen bittern und einen aromatischen, welche in allen Arten, jedoch in verschiedenen Mischungsverhältnissen vorkommen. Ihre Bitterkeit, welche sowohl in den Aufgüssen als in den Decocten dieser Pflanze enthalten ist, scheint von einem gummiharzigten Stoffe herzukommen, der sich mehr oder minder reichlich in einer jeden von ihnen findet. Diejenigen Arten, welche ihn in Menge enthalten, z. B. Teucrium Scordium, T. Chamaedrys, T. Chamaepithys (Ajuga Chamaepithys Pers.) u. s. w. werden insbesondere als magenstärkende und manchmal selbst als Fiebermittel gebraucht. Diejenigen hingegen, in denen das wesentliche Oel vorherrscht, und die folglich mehr aromatisch sind, werden als erregende, erhitzende und reizende Mittel angewendet. Die verschiedenen Mischungen aus diesen beiden Stoffen und der besondere Zustand eines jeden von ihnen macht, daß mehrere Labiaten zu mancherlei medicinischem und diätetischem Gebrauche benützt werden. Die einen dienen als Würze der Speisen, z. B. der Majoran, das Pfefferkraut, die Basilien u. dgl., andere geben als Aufgüsse schwach tonische Getränke, welche man statt Thee braucht, wie Salbei, Melisse, Drachenkopf, Gundermann u. s. w. *). Mehrere

---

*) Die grünen Blätter von Clinopodium vulgare, vor der Blüthezeit gesammelt und an luftigen Orten im Schatten getrocknet, sollen einen Thee liefern, der den chinesischen in jeder Rücksicht übertreffe. (Allg. Anz. 1811 N. 199.) Anm. d. Ueb.

Labiaten werden gepulvert als Nießmittel angewendet und für kopfschmerzstillend gehalten; namentlich das Katzenkraut, der Majoran, der Lavendel. Einige, wie z. B. Thymian, Quendel und ähnliche, werden zu wohlriechenden Räucherungen benützt; andere liefern die so häufig gebrauchten geistigen Wasser, z. B. das Lavendelwasser, Melissenwasser, Pfeffermünzewasser, Rosmarinwasser *) u. dgl. m.

Aus allen diesen Pflanzen läßt sich eine mehr oder weniger beträchtliche Menge flüchtigen Oeles gewinnen, welches besonders bei Thymus, Origanum und Lavandula merkwürdig ist. Die Chemie fügte seit Kurzem den bereits früher bekannten Thatsachen über die Gleichförmigkeit der Eigenschaften der Labiaten noch eine neue bei; man hatte nämlich längst bemerkt, daß mehrere derselben einen Geruch wie Kampher verbreiten, und schon Gaubius hatte im Thymianöle, Kunkel im Rosmarinöle, Kruge im Majoranöle, Carthäuser im Quendelöl, u. s. w. einzelne Krystalle jener Substanz gefunden; Hr. Proust aber hat in der Folge bewiesen, daß der Kampher ebenfalls und zwar in solcher Menge im Salbei- und im Lavendelöl enthalten ist, daß er daraus mit Vortheil ausgeschieden werden kann. Wahrscheinlich enthalten alle ätherischen Oele der Gewächse dieser Familie Kampher.

95. Myoporineen.

Myoporinae. Brown prod. 514.

Unbekannte Eigenschaften.

*) Dies pflegt gewöhnlich mit dem uneigentlichen Namen Eau de la Reine de Hongrie bezeichnet zu werden.

96. Pyrenaceen.

Pyrenaceae. Vent., Juss., Ann. Mus. 7. p. 63. — Vitices. Gen. 106.

Die zahlreichen Sträucher dieser Familie sind fast insgesammt ausländisch, wenig bekannt und in der Heilkunst unbenützt; es läßt sich vermuthen, sie seien schwach bitter und adstringirend. Verbena und Vitex agnus castus, welche ehedem offinell waren, sind jetzt ausser Gebrauch. Nicht nur Vitex agnus castus, sondern auch Vitex trifolia werden als kühlende, antierotische Mittel angeführt; allein diese Eigenschaften bedürfen noch der nähern Untersuchung und Berichtigung *).

97. Acanthaceen.

Acanthi. Juss. Gen. 103.

Diese Familie hat entweder gar keine oder doch unbedeutende Heilkräfte. Uebrigens sind diese Pflanzen vermuthlich erweichend; wenigstens wird das Bärenklauenkraut (Acanthus mollis L. Branca ursina off.) wegen seines Schleimes in dieser Absicht gebraucht, so wie Justicia biflora**) in Aegypten in Form von Kataplasmen angewendet wird.

---

*) Nach Joh. Flemming's Nachrichten über die indischen Arzneipflanzen betrachtet man in Ostindien die Blätter von Vitex Negundo als ein sehr zertheilendes Mittel. (Neue Sammlung auserl. Abh. f. pr. Aerzte Bd. I. H. I. 1815.) Anm. d. Ueb.

**) Sollte es nicht vielleicht J. triflora heißen? Denn auch diese dient, nach Forskahl, als Augenmittel, so wie man mit ihr, indem man den Duft der wohlriechenden Blume einathmet, in Arabien den Husten heilt. (Virey a. a. O.) Anm. d. Ueb.

Die Reisebeschreiber erwähnen der Justicia Ecbolium als eines harntreibenden, und der J. pectoralis als eines Wundmittels. Die blühenden Zweige von Justicia paniculata machen einen Bestandtheil der geistigen Tinktur aus, welche die Engländer in Indien unter dem Namen bittere Arznei (Drogue amère) als magenstärkendes und fieberwidriges Mittel brauchen.

98. Lentibulariен.

Lentibulariae. Rich. Flor. Par. I. p 26. Brown prod. 429.

Keine oder unbekannte Heilkräfte.

99. Primulaceen.

Lysimachiae. Juss. Gen. 95. — Primulaceae. Vent.

Die Primulaceen besitzen nur schwache, wenig entschiedene Arzneikräfte; sie scheinen etwas adstringirend und bitter zu sein: die Wurzel von Cyclamen zeichnet sich durch ihre Schärfe, die Schlüsselblume (Primula) durch ihren schwachen, aber angenehmen Geruch aus; das Gauchheil (Anagallis) ist gegenwärtig ausser Gebrauch, nachdem es im Rufe eines Heilmittels der Tollheit *), der Verrücktheit, der Fallsucht, kurz beinahe aller unheilbaren Krankheiten gestanden hatte **).

---

*) Selbst der deutsche Name „Gauchheil“ deutet die Wirkung an, welche man von dieser Pflanze erwartete: jenes Wort ist nämlich aus dem veralteten „Gauch“ (ein thörichter Mensch) von dem die Sprache noch die abgeleiteten Wörter „gaukeln, Gauchhaare (der erste Bart), Geck u. s. w.“ hat, und aus „heilen“ zusammengesetzt. Anm. d. Ueb.

**) Anagallis alternifolia wird von den Chilesen gegen Gonorrhöe angewendet. Anm. d. Ueb.

Auch Cortusa Mathioli wurde gegen Nervenkrankheiten angepriesen.

100. Globulariен.

Globulariae. Lam. et DC. Fl. fr. 3. p. 427. —
Lysimachiarum. Gen. Juss.

In der Gruppe der Globularien, welche mit den Proteen, den Primulaceen und den Dipsaceen verwandt ist, ohne jedoch mit einer dieser drei Familien vereinigt werden zu können *), findet man im Allgemeinen Pflanzen, deren Stengel und Blätter eine merkliche Bitterkeit besitzen, und, während sie dem Magen und den Gedärmen Ton geben, ziemlich stark purgiren. In bedeutendem Grade zeigt diese Eigenschaften Globularia Alypum **), welche in der Provence gebraucht wird; in G. nudicaulis Lin. finden dieselben sich wieder, und die Bitterkeit der übrigen Arten von Globularia läßt die Aehnlichkeit ihrer Arzneikräfte vermuthen ***).

---

*) Bei Jussieu (Gen. pl.) und Cassel (a. a. O.) ist sie den Primulaceen als letzte Abtheilung beigefügt.
Anm. d. Ueb.

**) Alypi folia off. — S. Garidel, Histoire des Plantes des environs d'Aix, I. p, 210. Ferners die, auszugsweise im Bulletin de Pharmacie (1809. p. 559) eingerückte interessante Abhandlung des Hrn. Deslongchamps über die Anwendung der Globularia und über ihren Nutzen als Surrogat der Sennesblätter.

***) Die Blätter von Globularia vulgaris waren ehedem officinell. Anm. d. Ueb.

101. Plumbagineen.

Plumbagineae. Juss. Gen. 92.

Die zwei Geschlechter, woraus die kleine Familie der Plumbagineen *) besteht, sind durch sehr merkliche botanische Charaktere von einander unterschieden. Nicht minder verschieden sind ihre medicinischen Eigenschaften, welche aber in jedem Geschlechte doch gleichförmig zu sein scheinen. Die Wurzeln der Arten von Statice, besonders der mit St. Limonium verwandten, sind zusammenziehend und tonisch **).

Im Geschlechte Plumbago sind die Wurzeln und beinahe die ganzen Pflanzen scharf, ätzend, und werden äusserlich zum Corrodiren der Geschwüre und selbst, wie es heist, zur Heilung der Krätze angewendet. Diese Eigenschaften hat Plumbago europaea ***) mit Plumbago scandens, welche die Bewohner von St. Domingo Teufelskraut (Herbe au diable) nennen, mit Pl. zeilanica und Pl. rosea, welche beide in Indien als blasenziehende Mittel gebraucht werden, gemein.

102. Plantagineen.

Plantagineae. Juss. Gen. 89.

Die Blätter, Stengel und Wurzeln der Wegeriche (Plantago) sind etwas bitter und adstringirend, und

---

*) Cassel (a. a. O. S. 215) nennt sie Grasnelken, Staticeen. Anm. d. Ueb.

**) Die Wurzel von St. Limonium war ehemals unter dem Namen rothe Behenwurzel (Radix Behen rubri) officinell. Anm. d. Ueb.

***) Sie dient auch zum Gelbfärben. Anm. d. Ueb.

wurden selbst zuweilen als Fiebermittel angerathen. Ihre Samen sind schleimig und ein wenig scharf. In jeder der genannten Hinsichten aber ward nie ein Unterschied zwischen den verschiedenen Arten von Plantago gemacht, so wie sie denn insgesammt nach und nach aus der Reihe der Arzneimittel ausgeschlossen wurden *).

Die Samen aller Arten des so eben erwähnten Geschlechtes werden wegen der großen Menge Schleimes, die sie enthalten, zu ökonomischen und technischen Zwecken benützt; im mittäglichen Frankreich wird der Same von Plantago arenaria **) im Großen gesammelt und unter dem Namen des Flöhsamens (Semen Psyllie) in den Handel gebracht ***).

---

*) Sowohl in unserer Gegend als in der Schweiz hat das Landvolk noch immer großes Zutrauen zu den Arten des Wegerich, und unterläßt nicht, sie auf Wunden von Insektenstichen u. dgl. aufzulegen.

Anm. d. Ueb.

**) Wahrscheinlich, wie auch Persoon (l. c.) vermuthet, nichts anders als die Linnéische Pl. Psyllium, oder eine Spielart derselben. Anm. d. Ueb.

***) Plantago arenaria wächst allenthalben an den Küsten des mittelländischen Meeres wild; ihr Same wird, obwohl er in Frankreich gar nicht gebraucht wird, dennoch mit Sorgfalt eingesammelt, und gibt einen weit beträchtlichern Gegenstand der Ausfuhr, als man glauben sollte. Die Handelsleute von Nismes und Montpellier versenden diesen Samen nach dem nördlichen Europa; er dient bei der Mousseline-Wäscherei, und, nach der ungeheuern Consumtion zu urtheilen, vielleicht zu noch anderm unbekannten Gebrauch in der Industrie.

103. Nyctagineen.

Nyctagineae. Juss. Gen. 90.

Seitdem es erwiesen ist *), daß die ächte Jalape nicht zu den Nyctagineen gehöre, hat diese Familie aufgehört, die Aerzte zu interessiren. Indessen muß man bemerken, daß auch die Wurzel der falschen Jalape (Nyctago Jalapae Juss., Mirabilis Jalapa L.) eine purgirende Eigenschaft besitzt **). Bergius hat gezeigt, daß jene von Nyctago dichotoma eben sowohl purgirt, als die Jalape; von N. Jalapae hingegen und N. longiflora hatte er keinen Erfolg, weil er sie in zu schwacher Gabe anwandte; Chamberlaine, welcher N. Jalapae zu 40 Gran gab, sah sie als wirksames Purgirmittel. Diese Eigenschaft scheint ihren Grund in dem Harze zu haben, welches jene Wurzeln enthalten. Crell wandte das Harz aus N. longiflora in einer Gabe von 20 Gran mit Erfolg als Purgirmittel an ***). Die nämliche Eigenschaft scheint Boërhavia tuberosa L. zu besitzen, wenn man anders von dem Namen Herba purgativa, welchen ihr Feuillée beilegte, schließen darf; inzwischen versichert man, daß die Amerikaner die Wurzel dieser Pflanze essen.

Die Samen aller Nyctagineen zeigen ein mehliges Eiweiß, welches bei der Größe, die es in N. Jalapae erlangt, vielleicht mit Nutzen angewendet werden könnte.

---

*) S. die Abhandlung des Hrn. Desfontaines in den Annales du Muséum d'Histoire naturelle.

**) Nach Mönch ersetzt die dreijährige Wurzel von M. Jalapa die ächte Jalappenwurzel vollkommen.
Anm. d. Ueb.

***) Tielebein fand in 2 Loth der Wurzel von M. longiflora ½ Drachme eines wenig wirkenden Harzes.
Anm. d. Ueb.

102. Amaranthaceen.

Amaranthaceae Juss. Gen. 87.

Die Amaranthaceen sind von wenig Nutzen und scheinen gar keine ausgezeichneten Kräfte zu besitzen. Die meisten von ihnen, wenigstens die, welche groß und krautartig sind, wie die Arten von Amaranthus, können als Gemüse gegessen werden. So speist man z. B. in Gascogne A. Blitum, in Indien A. oleraceus L., A. farinaceus Roxb. u. a. m. — Achyranthes obtusifolia Lam. gilt in Indien als ein harntreibendes Mittel; allein diese Eigenschaft ist noch nichts weniger als zweifellos.

105. Chenopodieen.

Chenopodeae. Fl. fr. 3. p. 380. — Atriplices.

Gen. Juss. 83.

Die Familie der Chenopodieen zeigt eine gewisse Ungleichartigkeit in den Abtheilungen, woraus sie besteht. Die beiden ersten, welche, nach dem eigenen Geständnisse des berühmten Urhebers der natürlichen Eintheilung, mit den folgenden botanisch nur locker verbunden sind, unterscheiden sich davon auch durch ihre chemischen Eigenschaften. In diesen Abtheilungen finden wir Camphorosma mit seinem dem Kampfer ähnlichen Geruche, Petiveria, die einen starken Knoblauchgeruch verbreitet, Phytolacca, deren Wurzel, Blätter und Beeren mit Heftigkeit purgiren, und, äusserlich angewendet, auf Geschwüre als Aetzmittel zu wirken scheinen. Diese Pflanze, welche in manchen Gegenden Europa's einheimisch geworden ist, wurde von den europäischen Aerzten zu sehr vernachläßigt; die Anglo-

amerikaner haben die Eigenschaft derselben genauer untersucht. Die Beeren, mit Branntwein infundirt, sind in den vereinigten Staaten als ein Hausmittel gegen chronische Rheumatismen bekannt, und wurden statt des Guajak gebraucht, ja Barton versichert, daß sie gegen die, auf syphilitische Krankheiten folgenden Rheumatismen sogar den Vorzug vor jenem zu verdienen scheinen. Der Saft der Beeren, zur Extractdicke eingekocht, wurde gegen Skropheln und Krebsgeschwüre angewendet. Auch selbst die Blätter dieser Pflanze werden auf solche Geschwüre aufgelegt. Die jungen Triebe verlieren beim Sieden in Wasser ihre Schärfe ganz; sie werden in den vereinigten Staaten gegessen, und sollen den besten Spargeln vorgezogen zu werden verdienen.

Die dritte und vierte Abtheilung der Chenopodieen, welche wirklich eine natürliche Gruppe bilden, bieten auch nur wenige Anomalieen dar, mit Ausnahme der Blätter einiger Gänsefußarten, welche wesentliche Oele enthalten und daher tonische und krampfwidrige Eigenschaften besitzen (Chenopodium ambrosioïdes *), Ch. Botrys, Ch. Vulvaria **). Im Allgemeinen aber werden wir die Blätter der Chenopodieen erweichend und zur Speise für den Menschen geeignet finden. Mangold (Beta), Spinat (Spinacia), Melde (Atriplex) —

---

*) Ganz neue Erfahrungen über die schon von Lentin gepriesenen trefflichen Wirkungen dieses Krautes in Lähmungen sind in Hufeland's Journ. d. prakt. Heilkunde 1814. St. 3. S. 122. mitgetheilt. Anm. d. Ueb.

**) In Japan wird von Chenopodium Scoparia Thunb. dieselbe medicinische Anwendung gemacht, wie bei uns von Ch. ambrosioides und Ch. Botrys. Anm. d. Ueb.

sämmtlich allgemein angepflanzte Gemüse — gehören in diese Familie. Ebenso Chenopodium Quinoa, welches, nach Dombey, eine Nahrung der Bewohner von Chili ausmacht; Basella rubra und B. cordifolia, welche den Indianern zur Speise dienen; endlich die Arten von Salicornia, Anabasis und Salsola, welche in allen Küstenländern gekocht oder als Salat gegessen werden.

Verweilen wir nun einen Augenblick bei der, die Chemie, die Medicin und die Gewerbe gleich lebhaft interessirenden Production der Soda, welche vorzüglich in den Chenopodieen statt findet. Die meisten Arten von Salsola *), von Salicornia **), von Anabasis ***), einige von Atriplex ****), einige an den Seeküsten wachsende Arten von Chenopodium *****), und wahrscheinlich auch die Geschlechter Anredera, Caroxylum und Aenida werden zur Fabrikation der Soda benützt, oder könnten es doch werden. Nirgendwo scheint die natürliche Analogie entschiedener ausgesprochen zu sein; allein die gleiche Eigenschaft, Soda zu liefern, kömmt auch mehreren Ficoideen zu; z. B. Mesembryanthemum crystallinum auf den kanarischen Inseln, M. copticum und nodiflorum in der Barbarei, Aizoon hispanicum in Spanien, Reaumuria vermiculata in der Barbarei, Plantago squarrosa in Aegypten, Suriana maritima in

---

*) Salsola sativa in der Gegend von Alicante; S. Soda, S. Kali und S. Tragus an den Küsten von Frankreich.

**) Salicornia herbacea und fruticosa in Frankreich; S. arabica in Aegypten.

***) Anabasis aphylla im Orient.

****) Atriplex maritima, A. Halymus.

*****) Chenopodium maritimum, Ch. fruticosum, Ch. setigerum, etc.

Cayenne, Batis maritima auf den Antillen, u. a. m. —. Welches sind also die, so zahlreichen und verschiedenartigen Pflanzen, gemeinschaftlichen Organe? — Zuvörderst müssen wir bemerken, daß diese Produktion der Soda einzig und allein von der Nähe des Meeres abhängt, woraus sie dieselbe ziehen, und daß die nämlichen Gewächse, ferne von der Seeküste gepflanzt, andere Salze hervorbringen *). So findet man in mehreren Arten von Chenopodium — um bei der Familie der Chenopodieen zu bleiben — völlig gebildetes salpetersaures Kali, und ich bin geneigt, zu glauben, daß die kleinen Körner, womit die Blätter verschiedener Arten von Atriplex bedeckt sind, ebenfalls von salzartiger Natur seien **).

Ferners ist zu bemerken, daß alle Gewächse, welche, an Meeresufern gepflanzt, Soda geben, um so mehr geschätzt werden, von je weicherer Consistenz, je saftreicher und wässeriger sie sind; diese Consistenz aber ist die Folge eines aus dehnbaren Membranen und größern Zellen bestehenden Zellengewebes. Eben diesem Baue

---

*) Allein stets zeichnen sie sich doch durch einen besonders reichlichen Gehalt salziger Bestandtheile aus. Wenn nun gleich auch Pflanzen anderer Familien diese Eigenschaft besitzen, so zeugt solches doch nicht gegen die Analogie dieser Gewächse, und obschon, wie der Hr. Verf. selbst bemerkt, der Grund dieser Erscheinung in dem Zellenbaue jener Uferpflanzen liegt, so kann doch auch dies kein Einwurf werden, indem ja, wie wir schon oben bemerkten, stets Bau und Stoffverhalt in wechselseitiger ursächlichen Verbindung sich nothwendig bedingen.

Anm. d. Ueb.

**) Auch die Arten und Spielarten von Beta zeichnen sich durch Salpetergehalt aus. Ueberdies fand Fuch Salmiak darin. Anm. d. Ueb.

des Zellengewebes ist es zuzuschreiben, daß ein gleiches Volumen dieser Pflanzen eine weit geringere Menge Kohlenstoff zeigt, als bei andern Gewächsen, und daß die, in Wasser aufgelöste und so durch die Wurzel eingesogenen Salze in den Zellen mehr Raum finden, um da abgesetzt zu werden, ohne die Poren zu verstopfen. Diese beiden, sich auf die Structur des Zellgewebes gründenden Thatsachen erklären, nach meiner Ansicht: 1) wie es kömmt, daß, obschon alle am Meeresstrand wachsenden Pflanzen eine Menge Soda enthalten, man dennoch in allen Theilen der Erde darin übereinstimme, zur Benützung diejenigen Gattungen zu wählen, deren Consistenz am weichsten ist; 2) warum die Gegenwart der Soda, obgleich nur zufällig, dennoch in manchen Fällen mit den natürlichen Eintheilungen der Pflanzen gleichförmig ist; 3) endlich warum die Gewächse, welche Soda liefern, so nahe verwandt sind mit denjenigen, welche von verschiedenen Völkern zur Nahrung benützt werden. —

Bevor wir die Chenopodieen verlassen, will ich noch anführen, daß ihre Samen einigermaßen verdächtig zu sein scheinen und als reizende Arzneien wirken, indem z. B. der Samen von Chenopodium anthelminticum in Amerika als Wurmmittel gebraucht wird, und jener von Atriplex hortensis Erbrechen und ein, manchmal schmerzhaftes Abweichen erregt. — Chenopodium Quinoa macht eine Ausnahme von dieser Regel, wenn sein Same wirklich nährend ist, wie man glauben darf, da Dombey diese Nahrung dem Reise vergleicht *).

---

*) „Das Samenkorn dieser Pflanze ist“, sagt A. v. Humboldt, „ein eben so gesundes als angenehmes Nahrungs-

Die Wurzel mancher Arten des Mangold (z. B. Beta vulgaris und B. Cicla) enthält bekanntlich eine große Menge Zucker. — Sollte wohl die Chemie ein Mittel zur Erklärung der Nachbarschaft von Zucker und Salz in verschiedenen Arten von Fucus und Ulva auf der einen Seite, und in den Arten von Beta und Salsola auf der andern darbieten? Mir genügt es, die Thatsache hier angedeutet zu haben.

106. Polygoneen.

Polygoneae. Juss. Gen. 82.

Bei den Polygoneen werden wir drei Klassen verschiedener Stoffqualität wahrnehmen, welche durch die Organe dieser Pflanzen bestimmt sind. Wir werden daher in dieser Familie einen neuen Beweis für die Nothwendigkeit finden, die Organe, um für unsern Zweck eine genaue Vergleichung vorzunehmen, wohl zu unterscheiden.

Zunächst bieten sich unserer Untersuchung die Wur-

---

mittel. Sie wird auf dem höchsten und kältesten Theile der mexikanischen Anden und Cordilleren gebaut... Auch in Peru und in dem schönen Thale von Bogota habe ich sie ganz gemein gesehen. So oft sich die ersten Geschichtschreiber von Amerika des Ausdruckes kleiner Reis von Peru (Arroz pequeño) bedienen, so wollen sie damit das Chenopodium Quinoa bezeichnen." (A. v. Humboldt, a. a. O. S. 75, 83.) Uebrigens ist das mehlartige Samenkorn nicht als Ausnahme, sondern als Regel in dieser Familie zu betrachten, und nur in wenigen Arten wird seine Natur durch Beitritt harzig-öligten Stoffes verändert. Nur in den Geschlechtern Anabasis und Salsola ist das Eiweiß ganz abwesend, und in Camphorosma fleischig. Anm. d. Ueb.

zeln der Polygoneen dar, und wir finden, so zu sagen an deren Spitze, die Rhabarber. Die nützlichen Eigenschaften derselben als tonisches und als Purgirmittel sind bekannt; ebenso weiß man, wie viele Streitigkeiten unter den Botanikern die Bestimmung der ächten Rhabarberpflanze veranlaßt hat, bis endlich nachgewiesen wurde, daß, obschon Rheum palmatum die meiste Rhabarber liefert, sie doch auch von Rheum compactum, undulatum und hybridum genommen wird *). Allein die Analogie der Eigenschaften erstreckt sich noch weiter; auch die Wurzeln von Rheum Rhaponticum und von den Ampferarten (Rumex) sind, obgleich in geringerm Grade, purgirend, und die Wurzel von Rheum Ribes gilt, nach Brun's Zeugniß, bei den Persern auch für ein Abführmittel.

Die tonischen Eigenschaften der Rhabarber finden wir aber in beinahe allen Arten von Rumex und in mehreren von Polygonum wieder. Man weiß, daß sich in der Rhabarber drei chemische Bestandtheile unterscheiden lassen: ein harzichter Stoff, ein gummiartiger und ein adstringirender, das schwefelsaure Eisen schwarz niederschlagender Stoff; letzterer veranlaßt vermuthlich die tonischen Eigenschaften der Rhabarber **). Dieser

---

*) Nach den neuesten Nachrichten des Hofraths Rehmann ist es noch keinesweas ausgemittelt, welche Art von Rheum die ächte russisch-chinesische Rhabarberwurzel liefert, ja es ist wahrscheinlich, daß es keine der dafür ausgegebenen Arten ist. Die sibirische Rhabarber hingegen kömmt von Rh. undulatum, und zum inländischen surrogirenden Anbau dient, nach Heyner's Versuchen, Rh. hybridum am besten. Anm. d. Ueb.

**) Eine ausführliche comparative Zerlegung der chinesischen, moskovitischen und französischen Rhabarber von Herrn

zusammenziehende Stoff nun findet sich auch in Rheum Rhaponticum *), in den Wurzeln sämmtlicher Arten von Rumex, selbst jener, deren Blätter sauer sind, in den Wurzeln von Polygonum Bistorta, P. aviculare und vielleicht noch in mehrern Arten dieses Geschlechtes, in den Rinden von Coccolaba, wovon eine Art (Coccolaba uvifera) einen so heftig adstringirenden Saft hervorbringt, daß man ihn öfters mit dem Kinogummi verwechselt hat.

Henry findet sich im Bulletin de Pharmac. T. VI. N. II. p. 87 ff. N. III. p. 97 ff., und daraus übersetzt in Trommsdorff's Journ. d. Pharmac. Bd. 24. St. 2. S. 88 ff. — Besonders charakteristisch ist der eigenthümliche Extractivstoff der Rhabarber, welchen Pfaff unter dem Namen Rhabarber-Stoff aufgestellt hat, und der sich zwar in mancher Hinsicht an den Gerbestoff, Chinastoff, Kaffeestoff und an Giese's Crocinon und eisengrünen Extractivstoff anschließt, sich aber hinwiederum doch in wesentlichen Puncten von denselben unterscheidet. Ausserdem verdient der flüchtige Stoff bemerkt zu werden, der, obschon er noch nicht gesondert dargestellt werden konnte, dennoch unläugbar vorhanden, und eine wirksame Potenz unter den Heilkräften dieser Wurzel ist.

Anm. d. Ueb.

*) In vielen botanischen und pharmakologischen Werken liest man, das Rheum Rhaponticum wachse wild auf dem Mont d'Or; ich habe mich überzeugt, daß man in ganz Auvergne nur Rumex alpinus findet; aber die Wurzeln davon werden gesammelt und unter dem Namen Rhapontin verkauft. Das wahre Rheum Rhaponticum wächst wild auf dem kaukasischen Gebirge u. s. w. †).

†) Man sollte daher genauer, als gewöhnlich geschieht, unterscheiden zwischen pontischer Rhabarber oder Rhavontikwurzel (Radix Rhapontici veri) von Rheum Rhaponticum L. und zwischen Mönchs-Rhabarber (Rad. Rhabarbari monachorum s. Pseudo-Rhabarbari) von Rumex alpinus, welche letztere auch oft Rhavontik genannt wird.

Anm. d. Ueb.

Der gummiartige Bestandtheil, welcher bekanntlich in der officinellen Rhabarber reichlicher enthalten ist als das Harz, findet sich fast einzig in der Wurzel von Rheum Ribes und von Calligonum Pterococcus Pall. wieder. Allein überdies ist dieses Gummi in der Rhabarber stets mit einem orangerothen Färbestoff verbunden, so daß es dem Wasser oder dem Speichel diese Farbe mittheilt. Die nämliche Eigenschaft haben die Wurzeln aller Arten von Rheum und von Rumex, und selbst, jedoch schwächer, die von Calligonum Pterococcus. — Der harzichte Stoff endlich findet sich durch die Chemie nachgewiesen in Rheum Rhaponticum, Rumex alpinus etc., kurz in den purgirenden Polygoneen.

Die jungen Zweige, die Blattstiele und selbst die noch jungen Blätter aller Polygoneen liefern dem Menschen eine gesunde und angenehme Speise. So ißt man im Dauphiné Rumex alpinus, in Island alle daselbst wachsenden Arten dieses Geschlechtes; Rumex acutus wird, so lange er jung ist, gegessen; Rheum Rhaponticum und Rheum undulatum dienen in Sibirien zur Nahrung, indem ihre obern Theile frei sind von der purgirenden Eigenschaft ihrer Wurzeln. Hier aber begegnen wir einer kleinen Anomalie; bei den meisten Polygoneen nämlich ist der Geschmack der Stengel und Blätter etwas herbe, keineswegs sauer; bei einem Theile der Arten von Rumex und bei einigen von Polygonum hingegen ist er sauer, kühlend. Diese Anomalie wird minder wichtig erscheinen, wenn wir bemerken: 1) daß alle Schriftsteller dem Safte von Rheum Ribes alle beide, die saure sowohl als die adstringirende Beschaffenheit, zugeschrieben haben; 2) daß alle sauern Arten von Rumex, ehedem Oseilles genannt, sich durch entschiedene botanische Merkmale (die Ab-

wesenheit der Knötchen auf den äussern Segmenten des Perigonium, und die mit Blatt-Ansätzen (oreillettes) versehenen Blätter) unterscheiden, und künftig von Neuem ein eigenes Geschlecht bilden müssen. —

Polygonum Hydropiper hat einen scharfen, stechenden Geschmack, welcher eine Ausnahme von der ganzen Familie macht *). Doch scheint sich diese Pflanze dadurch, daß ihr Saft die blauen Pflanzensäfte röthet, wieder den Sauerampferarten zu nähern.

Die Samen aller Polygoneen endlich enthalten ein melichtes Eiweiß, welches dem Menschen zur Nahrung dienen kann. Zu diesem Zwecke benützen wir zwar blos Polygonum Fagopyrum und P. tartaricum; allein nur die mindere Größe der Samen der übrigen Arten, nicht eine verschiedene Beschaffenheit ist daran Ursache. Die kleinen Vögel nähren sich vom Samen des Polygonum Convolvulus. — Bekanntlich ist der Same von Polygonum aviculare heftig brechenerregend, oft auch purgirend; zu Pulver gestoßen gibt er einen ekelhaften Geruch von sich. Dieses Faktum bildet nach dem wirklichen Stande der Wissenschaft eine ausgezeichnete Ausnahme von den gewöhnlichen Eigenschaften der Familie; man sollte untersuchen, ob diese emetische Kraft nicht etwa ihren Sitz entweder im Embryo oder in der Samenhaut (Spermoderma) dieses Samens habe, und ob sich nicht in den analogen Organen anderer Polygoneen eine ähnliche Eigenschaft wahrnehmen lasse.

Die Arten des Geschlechtes Coccoloba scheinen

*) Nach John (a. a. O. S. 55) enthält diese Pflanze einen eigenthümlichen, flüchtigen, scharfen Stoff.

Anm. d. Ueb.

durch ihre wässerige und saftreiche Frucht eine Ausnahme zu machen. Allein es ist zu bemerken, daß es nicht eigentlich die Frucht ist, welche diese Beschaffenheit hat, sondern der stehenbleibende Kelch, welcher anschwillt und die Form einer Beere erlangt. So entfernt sich der Traubenbaum (Raisinier)*) von den Polygoneen nicht nur durch seine innern Eigenschaften, sondern auch durch seine Form.

107. Laurineen.

Lauri. Juss. Geu. 80. excl. Gen. affin.

Die Familie der Laurineen, obwohl nicht zahlreich an Geschlechtern, umfaßt dennoch eine große Anzahl von Arten, und verdient es, durch die Wichtigkeit der Heilmittel, die sie uns liefert, daß wir einen Augenblick bei ihr verweilen.

Es ist allgemein bekannt, daß alle Bäume, welche diese Familie bilden helfen, in ihren verschiedenen Theilen mehr oder minder aromatisch sind. Gestützt auf diese Wahrnehmung, hat man schon öfters diese Familie als geeignet, die Analogie der chemischen Eigenschaften und der Formen zu beweisen, angeführt. Noch mehr werden wir diese Analogie bestätigt sehen, wenn wir hier auf einige Einzelnheiten eingehen, wenn wir zeigen werden, daß keine der Eigenschaften dieser Gewächse isolirt ist, und daß die gleichnamigen Organe aller auch analoge Kräfte besitzen.

Die Rinde ist bei den Laurineen, wie überhaupt bei den meisten Dikotyledonen, der wirksamste Theil,

---

*) Coccoloba uvifera und C. leoganensis?

Anm. d. Ueb.

und die Blätter sind auch hier, wie gewöhnlich, in den Eigenschaften mit der Rinde verwandt. Daß diese letztere beim Zimmtbaum (Laurus Cinnamomum L.) vorzüglich aromatisch, erhitzend und magenstärkend ist, ist bekannt. Das Nämliche ist der Fall bei Laurus Cassia *) Lin., L. Malabathrum Lam. **), L. Culilaban Lin.***), der vielleicht blos eine Spielart des vorigen ist; ferners bei den Blättern von Laurus parvifolia Lam., bei der Rinde des noch nicht gehörig bestimmten Lorbeers, der die brasilianische Bohne (Faba Pichurim ****) hervorbringt; bei Laurus cupularis, der auf Isle de France Zimmetholz (Bois canelle) genannt wird; bei Laurus Quixos Lam., der in Peru den Namen Zimmetbaum führt; bei Laurus Benzoin, dessen Geruch dem des Benzoeharzes ähnlich ist, und der während des amerikanischen Krieges in den vereinigten Staaten als Gewürz gebraucht ward *****), bei unserm Laurus

---

*) Cassia lignea Off.

**) Malabathrum Off.

***) Cortex Culilaban s. Culilawan Offic.

****) Im Handel kommen kleinere und größere Bohnen vor; beide liefern, nach Kober, durch Auspressen ein wohlriechendes, butterartiges fettes Oel, mit einem ätherischen Oele vermischt. In den größern Bohnen ist jedoch mehr von dem ätherischen, in den kleinen mehr von dem fetten Oel enthalten. Ueberdies findet sich in den großen ein Antheil zusammenziehenden Stoffes, der zwar auch in den kleinen vorkömmt, aber mehr verhüllt durch einen schleimigen Extractivstoff. Anm. d. Ueb.

*****) Der aus diesem Baume quellende Saft kommt zwar im Geruche dem Benzoe gleich, ist aber dennoch nicht, wie mehrere pharmakologische Werke angeben, das eigentliche Benzoe: dieses kömmt von Styrax Benzoin und Terminalia Benzöe. Anm. d. Ueb.

nobilis, der wirklich europäischen Ursprunges ist *); endlich bei Laurus Sassafras, dessen Rinde noch weit gewürzhafter ist, als sein Holz, obschon letzteres häufiger gebraucht wird. Die gleiche aromatische Beschaffenheit werden wir gewahr an den Blumen einiger Laurineen, was der Unterscheidung der ungleichartigen Organe keineswegs entgegen steht, indem diese Blumen nur mit einem einfachen Perigonium versehen sind, folglich an der Natur der Blätter Theil nehmen. Ueberdies finden sich die genannten Eigenschaften in den Früchten, wie man am Zimmetbaum **) und an Litsaea, deren Beeren ***) etwas aromatisch sind; an den Pichurimbohnen; an Laurus glauca Thunb.; an Litsaea Sebifera Juss., welche beide ein talgartiges Oel, ähnlich jenem von Virola, liefern ****); an Ajovea Aubl. *****) u. a. m. sieht.

---

*) Die Lorbeerblätter enthalten das nämliche ätherische Oel in geringer Quantität, welches in den Lorbeeren in größerem Verhältnisse und mit einem fetten Oele verbunden vorkömmt. Anm. d. Ueb.

**) Laurus Cinnamomum L. — Geruch und Geschmack der Frucht sind jenem der Gewürznelken ähnlich. Anm. d. Ueb.

***) Eigentlich eine einfamige Steinfrucht (Drupa). Anm. d. Ueb.

****) Bei der ostindischen Kompagnie ist dieses Oel unter dem Namen Zimmtwachs oder Kanelwachs bekannt; es werden daraus Lichtkerzen bereitet, welche ausschließlich nur am Hofe des Königs von Candy gebrannt werden dürfen. Ausserdem bedient man sich in Ostindien des Zimmtwachses auch als Arzneimittels, z. B. in Dysenterie, bei Beschädigungen von einem Fall oder Stoße, als Nervensalbe u. s. w., und als Schönheitsmittels,

Die so eben angeführten Beispiele lassen uns in den Laurineen zwei Arten von Oelen wahrnehmen, ein flüchtiges und ein fixes; sogar im pulpösen Theile der Frucht sind sie anzutreffen, wie unsere europäischen Lorbeeren zeigen. Dieses fixe Oel, geronnen zu butterartiger Consistenz, scheint ganz allein die bei den Bewohnern der Antillen so beliebte Frucht von Laurus Persea zu bilden *).

Eine ähnliche Mischung zweier verschiedenartigen Stoffe finden wir in ihrer Rinde. Sie enthält nämlich bei mehreren Laurineen, ausser dem obenerwähnten flüchtigen Oele, eine rothe oder violette Flüssigkeit, die sich unter der Form einer Emulsion darstellt und gewöhnlich eine bedeutende Schärfe besitzt. Diese beiden Stoffe sind vereinigt in Laurus parvifolia Lam., der letztere allein ist den Reisenden an L. globosa Lam. aufgefallen; und vermuthlich müssen auch Laurus foetens Act. und L. caustica **) in diese Kategorie gesetzt werden.

---

durch welches die Haut sehr an Zärte gewinnen soll. — Einige Schriftsteller geben an, auch aus der Frucht des gemeinen Zimmtbaumes werde solches Oel gewonnen.
Anm. d. Ueb.

*****) Laurus hexandra Swartz., Pers. Anm. d. Ueb.

*) Die Frucht dieses Baumes, der gewöhnlich Advogatobaum genannt wird, erreicht die Größe von zwei Fäusten, hat die Gestalt einer Birne, und wird jedem andern Obste vorgezogen. Vielleicht beruht eben auf der vom Verf. bemerkten ölartigen Beschaffenheit der Theile dieser Frucht die Eigenheit, daß der Samenkern seine Keimkraft verliert, wenn er auch nur einen Tag aus der fleischigen Masse herausgenommen ist. Anm. d. Ueb.

**) L. caustica scheint eine wesentliche Ausnahme unter den

Auſſer den zahlreichen Producten, die ich bereits aufgezählt habe, liefern uns die Laurineen auch den Kampher, eine als auflösendes, topiſches und krampfwidriges Arzneimittel ſehr ſchätzbare Subſtanz. Vorzüglich zwei Arten der Lorbeerbäume bringen den Kampher hervor, nämlich Laurus Camphora Lin. und eine durch Houttuyn, jedoch nur unvollkommen bekannt gewordene Art. Uebrigens findet man ihn auch in der Wurzel von Laurus Cinnamomum und zwar beſonders von einer Spielart oder Art, die den Namen Capuru Carundu führt, was ſo viel heist als Kampherzimmet (Canelle camphrée *). Die Beeren von Litsaea chinensis Lam. ſollen, wie man verſichert, einen kampherartigen Geruch verbreiten. Dieſe Gegenwart des Kamphers in Pflanzen, welche reich an ätheriſchem Oele ſind, iſt ganz in Uebereinſtimmung mit den oben gemachten Bemerkungen über die Oele der Lippenblumen. Auch läßt ſich vermuthen, daß alle ätheriſchen Oele von Laurineen auf gleiche Weiſe die Elemente des Kamphers enthalten **).

übrigen Laurineen zu machen. Sein Saft, den er in reichlicher Menge enthält, iſt ätzend, und ſelbſt die Ausdünſtung des Baumes ſcheint giftig zu ſein, indem Menſchen, welche unbedeckt in ſeinem Schatten ſchlafen, von einem ſtarken Ausſchlage befallen werden ſollen.

Anm. d. Ueb.

*) Dieſer Kampher kömmt aber nicht zu uns, ſondern ſondern wird in Oſtindien ſelbſt nur für den Gebrauch der Vornehmſten gewonnen. Anm. d. Ueb.

**) In einer, 1808 im franzöſiſchen Inſtitut gehaltenen Vorleſung über die Verbindungen der Säuren mit andern vegetabiliſchen und thieriſchen Körpern (Gilbert's Annal. d. Phyſ. N. F. Bd. XIV. S. 137 ff.) äuſſert, geſtützt

Bevor ich diesen Artikel ende, muß ich noch beifügen, 1) daß, wenn mehrere Arten von Laurineen sich in ihren Eigenschaften vielmehr den Myristiceen als dem Zimmetbaume anzunähern scheinen, man auf diese Verschiedenheit durchaus kein Gewicht legen darf, so lange nicht die Arten, woraus die betreffenden Geschlechter bestehen, den Botanikern genauer bekannt sind; 2) daß die in der Familie der Laurineen und in jener der Myristiceen sich findenden flüchtigen Oele durch ihre Klebrigkeit, ihr specifisches Gewicht und ihre Wachsähnlichkeit eine besondere kleine Abtheilung unter den unmittelbaren Bestandtheilen der Vegetabilien auszumachen scheinen.

108. Myristiceen.

Myristiceae. Brown prod. 399.

Die ehemischen Eigenschaften, so wie die Formen der Myristiceen haben Aehnlichkeit mit denen der Laurineen *). Man bemerkt bei allen Arten von Myristica,

---

auf ein Ergebniß seiner scharfsinnigen und interessanten Versuche (vermöge deren sich nämlich die Salzsäure mit dem Terpenthinöl zu einem Producte verbindet, welches die größte Aehnlichkeit mit dem natürlichen Kampher hat), Hr. Thenard die sehr wahrscheinliche Vermuthung: „Vielleicht sei auch der Kampher, den man aus dem Lavendelöl erhalte, nichts anders, als eine Verbindung einer Pflanzensäure mit diesen Oelen; ja selbst der Kampher des Kampherbaumes sei vermuthlich eine Vereinigung einer Pflanzensäure mit dem wesentlichen Oele dieses Baumes.“ (a. a. O. S. 142.) Anm. d. Ueb.

*) Bei Jussieu (Gen. Pl.) und Cassel (Lehrbuch u. s. w.) bilden sie zusammen nur eine Familie.

Anm. d. Ueb.

daß aus Einschnitten, die man in die Rinde macht, reichlich ein scharfer, klebrigter Saft von röthlicher Farbe, der in Leinwand schwer nur wieder auszutilgende Flecken verursacht, hervorquillt *). Die Blätter geben, wenn sie zerrieben werden, einen leichten Muskatgeruch von sich; der äussere Ueberzug (Brou) ihrer Frucht ist von scharfem, ätzendem Geschmacke **) und kann erst nach vorangegangener mildernden Behandlung genossen werden; die Samendecke (Arille), welche unter dem Namen Muskatblüthe oder Macis allgemein bekannt ist, hat eine nur wenig fleischigte Consistenz und gibt bei der Analyse eine geringe Menge eines sehr stark riechenden flüchtigen Oeles und eine verhältnißmäßig weit größere Quantität von einem fetten, schmierigen fixen Oele ***); die Samenhaut (Spermoderma) oder die Hülle des Samenkornes zeigt die nämliche Mischung zweier Oele; allein das flüchtige Oel findet sich darin in größerem Verhältnisse; das Eiweiß (Perispermum), welches den größten Theil des Kernes ausmacht, ist von talgartiger Consistenz und enthält eine sehr große Menge fettes Oel ****). Bei Virola Sebifera

---

*) Wie dies bei den Laurineen, nur in minderem Grade, auch der Fall ist. Anm. d. Ueb.

**) Hierin äussert sich die Verwandtschaft dieses Theiles mit der Rinde. Anm. d. Ueb.

***) Nach Schrader (Berliner Jahrbuch der Pharmacie, 1804. S. 97) enthalten 16 Theile Muskatblumen, ausser dem faserigen Antheil, zwei Theile fetten Oeles von röthlichgelber Farbe, etwas weniges ätherisches Oel und eine flüssige gelbe Substanz. Anm. d. Ueb.

****) Schrader (a. a. O. S. 84.) gibt als Bestandtheile des aus der Muskatnuß gepreßten Oeles an 1) ätherisches Oel, 2) eine bräunliche gelbe, weisse, fettige

Lam.*) liefert dieses Organ ächten Talg, den man durch Eintauchen in heissem Wasser daraus scheidet. Das Eiweiß der Myristiceen enthält überdies etwas weniges flüchtiges Oel, eine im Pflanzenreich seltene Erscheinung, indem die flüchtigen Oele beinahe stets ein ausschließliches Eigenthum der Rinden und der äussern Theile der Frucht und des Samens sind. Alle bisher bekannt gewordenen Myristiceen bieten ganz dieselben Eigenschaften dar, und unterscheiden sich vom ächten Muskatnußbaume blos durch die Quantität und den minder angenehmen Geruche ihres ätherischen Oeles; so daß diese Gruppe unter diejenigen gehört, wo die Harmonie der Formen und Eigenschaften am vollkommensten ausgesprochen ist.

109. Proteaceen.

Proteae. Juss. Gen. 78.

Ihre Eigenschaften sind größtentheils völlig unbekannt.

110. Thymeleen.

Thymeleae. Juss. Gen. 76.

Alle diejenigen Thymeleen, deren Eigenschaften bekannt sind, zeigen eine große Uebereinstimmung unter

---

Substanz, welche sich auch kalt in Aether und Alkohol auflöst, und nicht mit dem Wasser überdestillirt; 3) eine weisse, geruchlose, trockene, pulverige Subsfanz, welche sich kalt weder in Alkohol noch in Aether auflöset, übrigens sich wie Talg verhält und den größten Theil des Ganzen ausmacht. Anm. d. Ueb.

*) Myristica sebifera Willd., Pers. Anm. d. Ueb.

einander. Ihre Rinden sind ganz besonders kaustisch, wie man an Daphne Mezereum, D. Laureola, D. gnidium, D. Tartonraira, und in geringeren Graden an D. Cneorum, D. altaica etc. bemerkt. Diese Rinden, äusserlich aufgelegt, bringen die Wirkungen eines Blasenpflasters hervor; zerkaut verursachen sie ein schmerzhaftes Brennen im Munde und im Schlund; innerlich genommen wirken sie als drastische Purgirmittel, und erregen heftige reissende Leibschmerzen; ihre Abkochung zeigte einigen Erfolg in venerischen Krankheiten.

Zuweilen wendet man auch die Wurzel dieser Thymeleen an, aber nur wegen der Rinde, mit welcher sie reichlich versehen ist; der holzigte Theil ist geschmacklos und unnütz.

Die Wirksamkeit der Seidelbastrinde scheint, nach der Analyse des Hrn. Vauquelin, wesentlich auf einem scharfen, in Wasser (unvollkommen; d. Ueb.) auflöslichen, wenig flüchtigen, mit den Harzen oder den in Wasser löslichen (? solubles) Oelen verwandten Stoffe zu beruhen. Vielleicht aber hängt diese Wirksamkeit auch zum Theile von einem in der Rinde enthaltenen grünen Harze ab *). Es ist nämlich, wie Hr. Vauquelin

---

*) Nach den (im Nouv. Bull. des Sciences de la Soc. philom. T. III. N. 61. p. 250, und daraus in der Salzb. med. chir. Zeit. 1814. N. 60 mitgetheilten) Versuchen von Vauquelin über das chemische Verhalten mehrerer Arten des Geschlechtes Daphne enthält unter andern D. alpina zwei neue nähere Bestandtheile: einen scharfen und einen bittern. Des erstern ist oben im Texte Erwähnung gethan; er ist das Wirksame in diesem Geschlechte, und zum Theil innig mit einem grünen Harze verbunden. Der bittere Stoff dieser Pflanze krystallisirt in kleinen, sehr weissen, glänzenden Nadeln oder Bläschen, ist in kaltem Wasser wenig, wohl aber in heissem auflöslich,

bemerkt, im Allgemeinen fast allezeit die Quelle scharfer oder ätzender Eigenschaften, die man an Vegetabilien wahrnimmt, in harz- oder ölartigen Stoffen zu suchen *).

Die Samen dieser Pflanzen **) zeigen Kräfte, welche denen der Rinde ähnlich sind, aber minder gefährlich zu sein scheinen ***). Diese Samen sind vielen

---

so daß aus der heissen Lösung sich beim Erkalten eine Menge Krystalle absetzen. Weder durch essigsaures Blei, noch durch thierische Gallerte wird diese Lösung, wie doch besonders letzteres bei vielen bittern Substanzen geschieht, gefällt. — D. gnidium enthält viel von dem scharfen Bestandtheil, hingegen fand Vauquelin den bittern Bestandtheil nicht darin. — Nach Bartigue's Bemerkung findet eine große Aehnlichkeit zwischen den scharfen Stoffen des Seidelbastes und jenen der Kantharіden statt, wie sie denn auch einige Aehnlichkeit im Geruche zeigen. (Vergl. Pfaff a. a. O. Bd. III. S. 192 ff.)
Anm. d. Ueb.

*) Mit dieser interessanten Bemerkung verbindet Hr. Vauquelin noch eine andere nicht weniger wichtige; daß nämlich die mit scharfen, giftigen Stoffen erfüllten Pflanzen keine oder beinahe keine Säure enthalten, und daß hinwiederum die, in welchen freie Säuren gefunden werden, selten oder nie scharf und giftig seien.
Anm. d. Ueb.

**) Coccognidii semina, off.

***) Den Versuchen von Celinsky (Berliner Jahrb. 1814. S. 54) und Willert (Trommsdorff's Journ. der Ph. XX. 2. S. 49) zufolge enthält nur der Kern der Kellerhalsbeeren einen scharfen Bestandtheil, dem fleischigen Theile dieser Frucht fehlt derselbe. Das scharfe Oel des Samenkorns soll gewissermaßen den Uebergang zu dem ölartigen Stoffe des Helleborus (Helleborin) bilden, und in seinem eigentlichen Geruche sich dem der spanischen Fliegen nähern. Anm. d. Ueb.

Thieren ein Gift, nur, wie es heist, die Vögel ausgenommen, von denen sie gierig verzehrt werden *).

Die Rinde der Thymeleen läßt auch noch einige, mehreren Arten gemeinschaftliche, Benützungen zu. So zeigen die Fasern des Bastes mehrerer Arten von Daphne, von Passerina, von Dirca und von Lagetta ein so zähes Gewebe, daß es nach den Graden seiner Stärke zur Verfertigung von Stricken, Fäden und spitzenähnlichen Geweben benützt wird. — Daphne gnidium und Passerina tinctoria dienen im Süden von Europa, um Wolle damit gelb **), oder, mittelst des Beisatzes von Isatis, grün zu färben.

111. Santalaceen.

Santalaceae. Brown prod. 350.

Das Holz von Santalum album hat bekanntlich einen süßen und gewürzhaften Geruch und einen schwach bittern Geschmack, welche beide von einem flüchtigen und harzartigen Princip herzukommen scheinen ***). Es

---

*) Noch verdient der angenehme, aber (wie bei den meisten starkriechenden Blumen) etwas betäubende Geruch der Blüthen bemerkt zu werden, der nicht nur bei Daphne Mezereum, D. gnidium, D. Cneorum etc., sondern noch weit stärker bei D. indica und D. odora hervortritt. Anm. d. Ueb.

**) Auch Daphne Mezereum könnte hiezu dienen, wenn die Zeuge zuvor mit Alaun gehörig vorbereitet sind. Mit D. Cneorum soll man in Sardinien schwarz färben. (Götting. Mag. II. Jahrg. 5. St. 213.) Anm. d. Ueb.

***) Durch Destillation mit Wasser erhält man aus dem Santelholz ein nach Ambra riechendes, in der Kälte gerinnendes, ätherisches Oel, mit Weingeist ausgezogen aber ein harzartiges Extract. Anm. d. Ueb.

wird als Rauchwerk und in der Medicin als erregendes und schweißtreibendes Mittel benützt. Die übrigen Arten dieser Familie kennt man noch zu wenig, um zu wissen, ob sie übereinstimmende Eigenschaften besitzen. Die Arten des Geschlechtes Thesium sind geruchlos und etwas adstringirend.

112. Eläagneen.

Eleaegnae. Brown prod. 350.

Diese Familie, von Hrn. Brown auf die Geschlechter Elaeagnus und Hippophaë beschränkt, scheint gar keine ausgezeichneten chemischen Stoffe zu enthalten. Ihre Rinden sind zusammenziehend; die Beeren im Geschlechte Hippophaë sind sehr schwach säuerlich, und werden in Schweden und, nach Smith, im südlichen Frankreich als Zuthat zu Saucen verwendet *).

113. Aristolochieen.

Aristolochiae. Juss. Gen. 72.

Die Wurzeln der Pflanzen, welche die Familie der Aristolochieen bilden, sind insgesammt bitter und mit tonischen und erregenden Kräften begabt. Allein ihre verschiedene Anwendung und die Grade der Stärke ihrer Wirkung, die sehr ungleich zu sein scheinen, erheischen, wie mich dünkt, neue und genaue Versuche.

Die Arten des Geschlechtes Aristolochia waren ehedem als Emmenagoga im Ansehen, wie dies auch ihr

*) Ich fand diese Beeren von einem keineswegs nur schwach sauren Geschmacke; nach Gosse (John's chem. Tabellen S. 50) enthalten sie Zitronensäure und Gallussäure.
Anm. d. Ueb.

Name besagt; mehrere von ihnen werden hingegen heutzutage noch in Amerika gegen den Biß der Schlangen gebraucht. Unter den erstern will ich Aristolochia rotunda, A. longa, A. Clematitis aus Europa, und A. indica aus Ostindien namhaft machen; unter den letztern führe ich an: A. anguicida und A. serpentaria aus Amerika, und A. sempervirens aus Arabien *). Fast alle die genannten Pflanzen wurden auch mit Erfolg gegen Fieber, besonders nach entzündlicher Diathese und gegen bösartige Fieber mit Karbunkeln gebraucht**). Zuweilen wirken sie als Purgirmittel. Diese letztere Eigenschaft findet sich bei Asarum europaeum wieder; jedoch findet man hier überdies eine brechenerregende Kraft, die merklich genug an der frischen Wurzel hervortritt, durch das Trocknen aber oder durch Maceration in Essig zerstört wird ***).

---

*) Noch füge ich Aristolochia trilobata Lin., Willd. bei, welche in Surinam und Jamaika zu Hause und gegen die Folgen des Schlangenbisses, gegen Verwundungen von giftigen Pfeilen und gegen ansteckende Krankheiten sehr gerühmt ist. Die Wurzel hat einen aromatischen Geruch und einen anhaltend bitterlichen Geschmack; die in Europa mit ihr angestellten Versuche haben in ihr ein erregendes schweißtreibendes Mittel nachgewiesen; übrigens aber kein für ihre besondere Wirksamkeit entscheidendes Resultat gegeben. (Gren Pharmakologie Bd. I. S. 496.) Anm. d. Ueb.

**) Unser Landvolk braucht Aristol. Clematitis häufig als sogenanntes Hausmittel gegen verschiedene Krankheiten. Anm. d. Ueb.

***) Die brechenerregende Kraft scheint auf einer flüchtigen, krystallisirbaren, zwischen ätherischem Oel und Kampher mitten inne stehenden, aber doch von beiden unterschie-

Auch der Saft von Cytinus Hypocistis wurde in frühern Zeiten als tonisches, vorzüglich aber als adstringirendes Mittel gegeben; derselbe enthält wirklich Gallussäure und bietet die sonderbare Eigenthümlichkeit dar, die Gallerte zu fällen, obschon er keinen Gerbestoff enthält *). Gehört aber auch Cytinus gewiß zur Familie der Aristolochieen — **)?

114. Euphorbiaceen.

Euphorbiae. Juss. Gen. 384.

Die Euphorbiaceen sind fast blos durch ihre schädlichen Wirkungen auf die thierische Haushaltung bekannt. Alle diese Gewächse enthalten meistens sehr reichlich einen milchichten, scharfen, äusserlich angewendet ätzenden, innerlich genommen heftig purgirenden oder brechenmachenden Saft, welcher von gummiharzichter Beschaffenheit zu sein scheint und seine scharfen und purgirenden Eigenschaften hauptsächlich dem harzichten Theile verdankt. Dieser Bestandtheil scheint oft unvollkommen oxydirt zu sein, und nähert sich dann durch seine Flüchtigkeit und manchmal durch sein Aroma den ätherischen Oelen.

Auf diese Art wird es begreiflich, wie in einer größtentheils aus Giftpflanzen bestehenden Familie sich

---

denen Substanz zu beruhen; ausserdem fand Hr. Prof. Pfaff in diesem Arzneimittel Harz und Spuren von dem eisengrünenden Bitterstoffe. Anm. d. Ueb.

*) M. s. die Analyse des Hrn. Pelletier. Bull. de Pharm. 1813. p. 290.

**) Cytinus weicht, nach Cassel, von Asarum nur in den Zahlenverhältnissen ab. Anm. d. Ueb.

mehrere Pflanzen, wie z. B. Croton aromaticum Lin., C. balsamiferum Lin. und C. niveum, finden, deren Saft aromatisch ist und äusserlich als Wundmittel gebraucht wird. Diese Beispiele erklären auch zum Theile, wie die Cascarillenrinde, welche bekanntlich bitter, aromatisch, magenstärkend und fieberwidrig ist, zu dieser Familie gehören kann, wie man allgemein annimmt, ohne direkte Beweise dafür zu haben *). Das Agallocha- oder Aloeholz werden noch von vielen Naturforschern für Producte gewisser Arten der Euphorbiaceen gehalten **). Die Flüchtigkeit des scharfen und ätzenden Princips der Euphorbiaceen thut sich bei Hippomane biglandulosa ***) auf eine schreckliche Weise kund, indem schon der Schatten und die bloße Berührung dieses Baumes giftige Wirkungen äussern; nicht minder bei Euphorbia Tirucalli und dem Geschlechte Excoecaria, deren Ausdünstungen die Augen angreifen; bei der Wurzel von Jatropha Manihot, die äusserst

---

*) Gewöhnlich gibt man Croton Cascarilla L. für die Pflanze aus, welche die Cascarillenrinde liefere; Wright behauptet, sie komme von Croton Eluteria Swartz. (Clutia Eluteria Lin.), und es wäre selbst möglich, daß sie auch von C. nitens u. a. genommen würde, da die Rinde denselben Geschmack besitzt. Anm. d. Ueb.

**) Namentlich von Excoecaria Agallocha Willd. — Auch Aquilaria ovata Lour. soll eine Sorte dieses Holzes oder eigentlich Harzes liefern; überhaupt ist aber die Naturgeschichte der verschiedenen harzichten Hölzer, welche unter dem gemeinschaftlichen Namen des Aloeholzes im Handel vorkommen, noch sehr unvollständig bekannt.
Anm. d. Ueb.

***) Hecatea biglandulosa Pet.-Th., Pers.
Anm. d. Ueb.

giftig ist, so lange sie nicht die Wirkungen des Feuers erlitten hat, und welche, befreit von ihrem scharfen und harzichten Stoffe, ein schleimiges Satzmehl liefert, das unter dem Namen Manioc und Cassave bekannt ist *).

---

*) Die vielfache Anwendung des Manioc in Amerika glaube ich als allgemein bekannt voraussetzen zu können; minder dürften es vielleicht folgende interessante Bemerkungen von Humboldt sein. Man unterscheidet, sagt dieser treffliche Naturforscher (a. a. O. S. 25 ff.), die süße Yuca (dies ist der dortige Name der Maniocpflanze) von der sauern oder bittern. Die Wurzel der ersteren kann ohne alle Gefahr gegessen werden; da hingegen die der letztern ein schnell wirkendes Gift ist. Aus beiden kann man Brod machen; doch braucht man hiezu gewöhnlich nur die Wurzel der bittern Yuca, deren giftiger Saft aufs sorgfältigste von dem Mehlstoff abgesondert wird. Beide Pflanzen stimmen äusserlich aufs vollkommenste überein, und werden nur durch den Geschmack der Wurzel unterschieden. Und doch sind beide seit Jahrhunderten nicht in einander übergegangen, so wenig als die süße Yuca, wie Einige glaubten, Jatropha Janipha L. oder J. frutescens Löfl. (J. carthaginensis Jacq.) ist. — Das Maniocbrod ist sehr nahrhaft, und dies vielleicht wegen des Zuckers, den es enthält, und eines klebrigten Stoffes, der die mehlichten Theile zusammenhält. Dieser Stoff scheint mit dem Caoutchouc, der in den Pflanzen der Familie der Euphorbiaceen so gemein ist, Aehnlichkeit zu haben. — Der ausgedruckte Saft der bittern Yuca, der in seinem natürlichen Zustande ein heftiges Gift ist, zersetzt sich im Feuer, und verliert durch langes Sieden und Abschaumen seine giftigen Eigenschaften, so daß man ihn als Sauce an die Speisen nimmt. Wie auffallend spricht diese Thatsache wieder für die geheimnißvollen Uebergänge der ungleichartigsten vegetabilischen Stoffe in einander!

Anm. d. Ueb.

Der Saft der Euphorbien ist so ätzend, daß es hinreichend ist, sich mit jenem von Hippomane, von Euphorbia canariensis, von E. Tirucalli, von E. officinarum, von Adelia venenata Forsk. u. a. die Haut zu reiben, um Blasen und schmerzhafte Entzündung zu erregen *). Der Saft von Euphorbia officinarum wird bei Beinbrüchen angewendet, um die Absonderung der todten Theile zu befördern; auf der Insel Java bedient man sich in gleicher Absicht der Euphorbia Tirucalli. Innerlich genommen wirkt dieser Saft sehr reizend und tonisch und nach Verschiedenheit der Gabe bald als Purgirmittel, wie z. B. bei Euphorbia Esula etc., E. portulacoides, E. officinarum etc. **) bald als Brechmittel, z. B. der Saft von E. officinarum, bald als harntreibendes Mittel, z. B. bei Phyllanthus urinaria ***), bald endlich als schweißtreibendes Mit-

---

*) Mit dem Safte von Euphorbia Caput Medusae vergiften, nach Bruce, die wilden Bewohner des südlichen Afrika ihre Pfeile. Anm. d. Ueb.

**) Der Euphorbia guachanca Azar., einer auf Weideplätzen am Abhange der Cordilleren wachsenden, mit E. tuberosa verwandten Art bedienen sich die Indianer als gewöhnlichen Purgirmittels. Sie nehmen von der getrockneten und gepulverten Wurzel 1 — 2 Scrupel. Die Anwendung dieses Mittels (wie überhaupt der Euphorbien) fodert Behutsamkeit. Eine Drachme davon vermag oft die heftigsten Zufälle zu verursachen, die aber von den Indianern durch häufiges Trinken einer Abkochung von Mais gelindert werden. — Anm. d. Ueb.

***) Aus dem Geschlechte Phyllanthus verdienen noch Phyl. virosa, deren zusammenziehende Rinde besonders für die Fische ein tödtliches Gift sein soll, und Phyl. Emblica bemerkt zu werden, wovon die ehemals officinellen Myrobalani Emblicae herkamen. Anm. d. Ueb.

tel, z. B. bei Euphorbia Tirucalli, E. tribuloides und E. canescens *).

Die Wurzeln der meisten ausdauernden Euphorbien sind ihrer emetischen Eigenschaft wegen merkwürdig. Euphorbia Ipecacuanha wurde schon oft statt der ächten Ipecacuanha gebraucht, und Hr. Loiseleur hat gezeigt, daß E. gerardiana, E. Cyparissias und E. sylvatica ebendieselbe Kraft besitzen **). Uebrigens ist zu bemerken, daß diese Wurzeln zwar in ihrer Kraft, Erbrechen zu erregen, mit der Ipecacuanha verglichen werden können, daß ihnen hingegen jene tonische Wirkung, welche die Ipecacuanha auf die Verdauungswerkzeuge äussert, ganz zu mangeln scheint.

Ausserdem bietet der Saft der Euphorbien noch eine für Chemie und Chirurgie interessante Erscheinung dar; er scheint nämlich die Elemente des Caoutchouc zu enthalten. Dieser seltene Stoff wird gewöhnlich aus Hevea guyanensis Aubl. ***) gezogen; Spuren desselben finden sich auch im Ricinus, in einigen Euphorbien ****); in Castilloa elastica des Cavanilles, in Excoecaria

---

*) Stillingia sylvatica wird in Nordamerika für ein specifisches Mittel gegen Lustseuche gehalten. Anm. d. Ueb.

**) Dürften jedoch nur mit größter Vorsicht anzuwenden sein. Anm. d. Ueb.

***) Siphonia elastica Pers. S. Cahuchu Willd. Anm. d. Ueb.

****) Z. B. in Euphorbia Cyparissias u. a. m. fand John (Chem. Unters. Erste Forts. S. 1. — Tab. a. a. O. S. 33) zwei Procent caoutchoucartiger Substanz. In E. officinarum scheint das Caoutchouc, nach Laubet's Analyse des Euphorbienharzes (mit der freilich jene von Braconnot nicht ganz übereinstimmt) ebenfalls enthalten zu sein. Anm. d. Ueb.

Agallocha, in Hippomane Mancinella, in Hura crepitans, in den Arten von Jatropha, von Mabea, von Omphalea, in Plukenetia und in Sapium aucuparium, dessen Saft so kleberigt ist, daß er statt Vogelleim zum Fange der Papageien dient.

Aus dem Safte des Croton tinctorium endlich wird, durch chemische Behandlung, die, unter dem Namen Lakmus (Tournesol) bekannte blaue Farbe erhalten. Dombey fand die nämliche Eigenschaft an Croton tricuspidatum*), welches in Chili wächst, und vielleicht würden bei gleicher chemischen Behandlung alle Euphorbiaceen diesen Farbestoff entwickeln.

Der Same der Euphorbien nimmt Antheil an den wirksamen Kräften des Saftes dieser Pflanzen; allein hier liefert uns Hr. v. Jussieu eine schöne Beobachtung, nämlich daß, während der Embryo der Euphorbiaceen heftig purgirend und brechenerregend ist, ihr Eiweiß ein mildes, gesundes und wohlschmeckendes Oel erfüllte. Man ißt daher in Amerika das Eiweiß (Perispermum) der Omphalea und Hevea, nachdem man es vom Embryo gereinigt hat**); und im Gegentheile gehören die Embryone von Jatropha Curcas, J. multifida, Euphorbia Lathyris, Croton Tiglium etc. zu den heftigsten drastischen Purgir- und Brechmitteln; — eine Eigenschaft, die sich in den Samen von beinahe allen Euphorbien, so wie auch im Samen der in Brasilien wachsenden, durch Pison unter dem Namen Auda beschriebenen Pflanze wiederholt. Aus dem gleichen Grunde ist das Ricinußöl ein sanftes Purgirmittel, wenn

---

*) Croton lanceolatum Willd., Pers. Anm. d. Ueb.

**) Den Samen von Croton moluccanum ißt man ohne Zweifel auch erst nach Entfernung des Embryo.

es aus dem Perispermum allein gewonnen ist, wird aber drastisch, wenn man den Embryo dabei läßt; eine Thatsache, welche Hr. Deyeux kürzlich erst durch sehr genaue Versuche bestätiget hat *). Da das Oel des Embryo inniger gebunden ist, so erhält man bei schwachem Auspressen des Samens, oder indem man das Oel durch Infundiren von siedendem Wasser auszieht, blos das milde Oel des Perispermum. — Mehrere Samen von Euphorbiaceen produciren ein Oel, welches durch Auspressen erhalten und zum Gebrauch der Lampe benützt werden kann; ein solches ist insbesondere jenes von Dryandra oleifera Lam. (D. cordata Thunb., Pers.) Ja man hat sogar vorgeschlagen, Euphorbia Lathyris im Großen anzubauen, in der Absicht, sie auf Brennöl zu benützen. Wirklich scheint dieser Vorschlag, wenn man die große Menge Oel, welche diese Pflanze zu geben vermag (Ungefähr drei Unzen vom Stocke), berücksichtigt, die Aufmerksamkeit der Landwirthe zu verdienen; doch frägt es sich, ob es wohl nicht gefährlich sei, ein Oel allgemein zu verbreiten, welches stets giftartig sein müßte, da es unmöglich wäre, dafür Sorge zu tragen, daß vor dem Auspressen der Embryo des Samens entfernt würde. Uebrigens glaubt Hr. Solimani, man könnte durch wiederholtes Auswaschen mittelst eines mit weniger Schwefelsäure geschwängerten Wassers das Ricinusöl von seinem Extractivstoffe ganz befreien und zum Küchengebrauch anwendbar machen. Ohne Zweifel

---

*) Vergleiche Gren's Handbuch der Pharmakologie, 3. Aufl. B. I. S. 347. Bd. II. S. 667 f.

Anm. d. Ueb.

würde dies Verfahren bei den Oelen der übrigen Euphorbiaceen einen ähnlichen Erfolg haben *).

115. Monimieen.

Monimieae. Juss. Ann. Mus. 14. p. 132.

Noch sind die botanischen Grenzen dieser Familie **) nicht genau abgesteckt; die Arten, woraus sie besteht, sind nicht zahlreich, sind seltene Naturproducte, in sehr verschiedene Länder zerstreut und folglich in Hinsicht ihrer Eigenschaften wenig bekannt. Jedoch scheint in diesen viele Uebereinstimmung zu herrschen. Rinden und Blätter verbreiten einen gewürzhaften Geruch, den die Reisenden oft mit jenen der Lorbeeren und Myrthen verglichen.

Dieser Geruch ist besonders ausgezeichnet wahrzunehmen an Laurelia Juss. oder Pavonia Fl. per., an Boldea Juss. oder Ruizia Fl. per., an Atherosperma Labill., an Citrosma Fl. per. u. s. w. Auch bei einigen Arten von Calycanthus (z. B. dem beliebten C. floridus.

---

*) Noch schließt sich als besonders merkwürdig den ölgebenden Samen dieser Familie Croton sebiferum Lin. (Stillingia Sebifera Willd., Pers.) an, ein kleiner Baum, der in Nera gefunden wird, und dessen Samenkorn mit einem dünnen Ueberzuge einer Materie überzogen ist, die in allen Eigenschaften, selbst im Geruche, mit dem gemeinen Talg übereinstimmen soll. Man kocht diese Samen in Wasser, wo sich dann der Talg absondert, obenauf schwimmt und abgeschöpft wird. Man macht Lichtkerzen daraus. Das Samenkorn selbst liefert überdies durch Auspressen ein Lampenöl. Anm. d. Ueb.

**) Sie war früher, so weit ihre Gattungen bekannt waren, mit den Urticeen verbunden. Anm. d. Ueb.

d. Ueb.) findet er sich, obwohl dies Geschlecht eine nur sehr unvollkommene Verwandtschaft mit den übrigen Gliedern der Familie zeigt *).

116. Urticeen.

Urticae. Juss. Gen. 400.

Die Urticeen zerfallen von selbst in mehrere so verschiedene Gruppen, daß man dieselben wahrscheinlich einst als eben so viele besondere, wenn auch in gewissen Beziehungen nahe verwandte Familien betrachten wird. An der Spitze dieser neuen Familien werden dann der Pfefferstrauch, der Feigenbaum und die Nessel stehen. Diesen zu Folge kann es uns nicht unerwartet sein, bei Pflanzen, die schon ihrer Organisation nach so verschieden sind, auch in den chemischen Eigenschaften merkliche Verschiedenheiten zu finden. In den einzelnen Geschlechtern aber werden wir nichtsdestoweniger eine genaue Uebereinstimmung der Eigenschaften gewahr werden.

Die Abtheilung der Feigen- oder Brodfruchtbäume (Artokarpeen) bietet im Allgemeinen Gewächse dar, welche mit einem milchartigen Safte angefüllt sind, der im Feigenbaume sehr reichlich, weit minder im Maulbeerbaume und den übrigen Geschlechtern dieser Abtheilung angetroffen wird. Dieser Saft enthält, wie die meisten milchähnlichen Pflanzensäfte, eine gewisse Menge Caoutchouc, welches man auch in verschiedenen Ländern aus Ambora, Cecropia, Artocarpus, Bagassa, Figus toxicaria, F. anthelmintica,

---

***) Und von mehrern Systematikern den Rosaceen beigesellt wird. Anm. d. Ueb.

F. religiosa u. s. w., ja selbst aus F. Carica, wiewohl in geringer Menge, wirklich gewinnt oder doch gewinnen könnte *). Der Saft der Artokarpeen ist scharf, ätzend und bei einigen Gattungen heftig erregend, manchmal absolut giftig, wie man an mehreren Arten von Ficus, z. B. F. toxicaria, besonders aber an Antiaris toxicaria Lechen. (Ipo toxicaria Pers.) sieht, welche auf der Insel Java wächst, und das, unter dem Namen Upas-Antiar berüchtigte, Gift hervorbringt **).

---

*) S. John's chem. Tab. der Pflanzenanalysen, N. XIV. S. 48 f. Anm. d. Ueb.

**) Lange besaßen wir nur unvollständige, zum Theil sogar fabelhafte Nachrichten über die Pflanze, die das berüchtigte javanische Upas-Antiar (d. h. Antiargift) liefert, von welchem letztern wir gleichfalls erst durch die scharfsinnigen Versuche der Herren Delille und Magendie genauere kritische Kenntniß erlangt haben. Gleiche Aufklärung über den botanischen Theil dieses Gegenstandes verdanken wir Hrn. Leschenault, welcher den Antiarbaum selbst in Java beobachtet und seine schätzbaren Nachrichten darüber sowohl als über mehrere verwandte Gegenstände in den Annales du Muséum d'Histoire naturelle, VIII. année p. 456 ff. (übers. in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 22. St. I. S. 282 ff.) niedergelegt hat. Ich hebe daraus die Beschreibung des Antiaris Toxicaria mit Hrn. Leschenault's eigenen Worten aus: „Der Antiar ist ein einhäusiger Baum einer neuen Gattung; ich nenne ihn Antiaris toxicaria, ersteres nach dem Namen (Antiar), den ihm die Eingebornen geben, letzteres nach Rumph's Vorgange. (Persoon hat unter dem Namen Ipo toxicaria in seiner Synops. II. p. 566 eine nur unvollkommene Differenz dieses Baumes. P.) Der Antiar ist sehr groß; er erreicht oft eine Höhe von mehr als hundert Fuß, und sein Stamm

Die Wurzel der Pflanzen dieser Abtheilung hat eine Rinde, welche scharfe und kräftige Eigenschaften besitzt. Sie ist bitter, scharf und purgirend beim

---

an der Basis einen Umfang von zwanzig Fuß. Ich habe ihn immer an fruchtbaren Orten gefunden, und wegen dieser Fruchtbarkeit umgeben mit einer großen Anzahl Pflanzen, welchen seine Nachbarschaft keineswegs schädlich war. Sein Stamm ist aufrecht, und hat an seiner Basis Ausschößlinge, ähnlich jenen am Stamme des Canareum commune. Seine Rinde ist weißlich und glänzend; sein Holz weiß; seine Blätter fallen vor der Blüthe ab, und schlagen erst nach dem Abfallen der nämlichen Blume wieder aus; sie sind oval, lederartig, gewöhnlich gekrauset, blaßgrün, trocken, rauh anzufühlen, mit kleinen rauhen Haaren bedeckt. Männliche und weibliche Blüthen stehen auf gesonderten Blüthenstielen in den Blattwinkeln; die männlichen sind zahlreich auf einem gemeinschaftlichen langgestielten pilzförmigen Blüthebodon versammelt; die weiblichen stehen einzeln, enthalten einen Fruchtknoten mit zwei Griffeln, und der einzelne Same wird dann vom stehenbleibenden Kelche, der sich zu einer Steinfrucht von der Größe einer Pflaume verwandelt, umhüllt. — Der Saft dieses Baumes ist klebrig und bitter, und fließt reichlich aus, wenn man in die Rinde Einschnitte macht. Die Ausdünstungen dieses Saftes sind gefährlich, besonders für Personen, deren Haut geneigter ist, solche Ausflüsse einzusaugen, während andere nicht so von ihnen angegriffen werden. Den Thieren scheint der Antiar nicht schädlich zu sein; ich habe Raupen und Insekten auf seinem Stamme und Vögel auf seinen Zweigen sitzen gesehen. — Das Upas-Antiar wird aus dem erwähnten gummiharzichten Safte, der aus dem Baume fließt, bereitet. Die Zubereitung dieses Giftes geschieht ohne Feuer in einem irdenen Gefäße; man vermengt mit dem Gummiharz den Samen des Capsicum fruticosum, Pfeffer, Knoblauch, die Wurzeln von Kaempferia galanga, Maranta malaccensis und

schwarzen Maulbeerbaum (Morus nigra); oftmals emetisch bei Dorstenia brasiliensis, einer im mittäglichen Amerika unter dem Namen Caapia bekannten Pflanze; bitter, gewürzhaft, erhitzend und reizend bei Contrayerva, die man in Amerika theils als Sicherungsmittel vor den Folgen des Schlangenbisses, theils als Beförderungsmittel der Menstruation, theils sogar in geringerer Gabe zur Stärkung der Brust anwendet. Unter der Benennung Contrayerva gebraucht man aber nicht blos Dorstenia Contrayerva, sondern auch Dorstenia Drakena und D Houstoni, und selbst D. brasiliensis.

Höchst sonderbar ist es, daß diese Artocarpeen, während sie einen scharfen und beinahe giftigen Saft führen, dennoch Früchte tragen, die sich durch Süßig-

---

Costus dulcis; jede dieser Substanzen wird allmälig, zermalmt, hinzugethan, ausgenommen die Samenkörner des Capsium, die man schnell, eins nach dem andern, mit einem kleinen hölzernen Spieß bis auf den Boden des Gefäßes eintaucht; jedes Korn verursacht ein leichtes Aufbrausen, und schwimmt dann wieder oben auf, worauf man es herausnimmt, um es durch ein anderes zu ersetzen, bis zur Zahl 8 oder 10. Alsdann ist die Zubereitung fertig."

Die Versuche, welche die Herren Delille und Magendi über die Wirkungen des Antiargiftes angestellt haben, sind durch die mediciniſchen Journale wohl allen meinen Lesern bekannt geworden; ich glaube darauf hinweisen zu dürfen. Im Ganzen ergibt sich aus den bisherigen Beobachtungen, daß das Antiargift schwächer ist, als das Tieutegift (s. Fam. 85), und daß es Anfangs als Laxier- und Brechmittel wirkt, dann seine Wirkung auf das Gehirn ausdehnt, die Verrichtungen desselben hemmt und unter starrkrampfartigen Zuckungen den Tod herbeiführt. Anm. d. Ueb.

keit und Salubrität auszeichnen. Auch ist zu bemerken, daß diese Früchte unreif voll scharfer, und folglich schädlicher Milch sind, welche beim Reifwerden verschwindet und durch ein süßes und eßbares Fleisch ersetzt wird *). Bei den meisten Artocarpeen nimmt der Blüthenboden (Fruchtboden) selbst, oder, wenn man will, der Blüthenstiel diese fleischigte Beschaffenheit, wodurch er eßbar wird, an, wie man an der Feige sieht; bei den übrigen sind es die Blüthenhüllen (Enveloppes des fleurs), welche saftig werden, unter sich und mit dem Blumenstiele verwachsen und eine Art von zusammengehäufter Frucht bilden, wovon die Brodfrucht und die Maulbeere Beispiele geben.

Dieser Bau der Frucht führt uns zu der zahlreichen, aber nur unvollkommen bekannten Gruppe der Pfeffersträucher (Piperaceen **), welche bekanntlich mit einer beissenden, gewürzhaften, erhitzenden und reizenden Beere versehen sind. Und zwar finden sich diese Eigenschaften nicht nur im gemeinen Pfeffer (Piper aromaticum Lam., P. nigrum Lin.), sondern auch in Piper Cubeba. P. longum u. s. w. Bei mehrern Arten, wie z. B. P. Carpupija und P. heterophyllum aus Peru; bei fast allen Arten von Peperomia etc. nehmen die Blätter Theil an diesen erregenden und magenstärkenden Kräften der Frucht. — Piper anisatum, eine neue,

---

*) Ein Beleg mehr für die Umwandlung der scheinbar ungleichartigsten Stoffe in einander. Anm. d. Ueb.

**) Die Herren von Humboldt, Bonpland und Kunth haben vor Kurzem (Nov. Gen. I., p. 46) unter dem obigen Namen diese Gruppe, deren Bildung ich sowohl in der ersten Auflage des gegenwärtigen Werkes, als auch in meiner Théorie élémentaire vorgeschlagen hatte, als eine besondere Familie beschrieben.

von Hrn. Humboldt, Bonpland und Kunth beschriebene Art, welche die Spanier in Amerika unter dem Namen Anicillo kennen, verbreitet durch ihre Blätter und Früchte einen Anisgeruch, und die Abkochung ihrer Beeren dient zum Auswaschen der Geschwüre. Das Betel, dieses so scharfe und reizende Präparat, wodurch die Malaien ihre Verdauungskräfte gegen die schwächende Wirkung der feuchten Wärme ihres Klimas zu schützen suchen, das Betel, sage ich, hat seinen Namen von Piper Betel, indem diese Pflanze seine Basis ausmacht *). Auf der Insel Amboina ersetzt man sie durch Piper Siriboa **). Auf Otaheiti und den übrigen Inseln des stillen Meeres wendet man den Saft von Piper inebrians (P. methysticum Willd., Pers.) zur Bereitung berauschender Getränke an ***). Diese

---

*) Die Indianer pflegen nämlich, wie allgemein bekannt ist, die mit Muschelkalk gebeizte Areka-Nuß (von Areca Catechu) mit den Blätter des Betelpfeffers umwickelt zu kauen. Anm. d. Ueb.

**) Haafner (Landreise längs der Küsten von Orixa und Koromandel, 1808. Bd. 2. S. 181) sagt, man bediene sich im nördlichen Indien, wo die Betelpflanze nicht fortkömmt, statt derselben der Blätter von Piper Malamiri, einer Pflanze, die daselbst Siriboa heiße. Ob nun beide botanische Arten, P. Malamiri und P. Siriboa, den gemeinschaftlichen indischen Namen führen und zu gleichen Zwecken gebraucht werden, oder ob jener Reisende sich in der Bestimmung geirrt habe (was mir jedoch nicht wahrscheinlich dünkt), kann ich nicht entscheiden; doch glaubte ich, jene Notiz hier beifügen zu müssen. Anm. d. Ueb.

***) Ihr Mißbrauch verursacht hartnäckige, entzündete und eiternde Hautausschläge, denn diese Getränke sind vielmehr scharf als geistig. Anm. d. Ueb.

narkotische Eigenschaft ist auch in einigen ächten Urticeen anzutreffen.

Unter den eigentlich sogenannten Urticeen (Nesseln) finden wir keine eßbaren Früchte, indem sie nicht fleischig sind. Die Samen sind etwas ölig; das Kraut ist meistens bitter, wie dies in hohem Grade beim Hopfen (Humulus Lupulus) der Fall ist, und man auch bei Datisca und selbst beim Hanfe sieht. Die Pflanzen des Geschlechtes Cannabis liefern durch Abkochung einen sehr narkotischen Saft, welcher im Oriente die Basis einer, unter dem Namen Haschissh bekannten berauschenden Zubereitung abgibt*).

*) Dies ist eine aus den noch unreifen Blättern und Spitzen des Hanfes bereitete Conserve, welche dann mit Nießwurz, äthiopischem Pfeffer, Opium u. s. w. vermengt unter dem Namen Berch, Diasmouk oder Bernaouy als ein beliebtes Opiat benützt wird. Aermere Leute machen ihr Berch aus gepulverten Hanfblättern und Honig. Auch pflegt sich in Aegypten der gemeine Mann dadurch zu berauschen, daß er den Hanf für sich allein oder mit Tabak vermengt raucht. — Ob die zu all' diesem Verbrauche angewendete Pflanze Cannabis sativa Lin. oder eine andre Art ist, ist noch unentschieden, so wie die Frage, ob die unter dem Namen C. indica aufgeführte Pflanze wirkliche Art oder nur Spielart sei. Aus diesem C. indica macht man, indem er gepulvert und mit Arekanüssen und Zucker gemengt wird, die sogenannten Fröhlichkeitspillen, deren sich, nach Haafner (a. a. O.), die Hindus und Mongolen bei ihren Gastmählern statt des ihnen verbotenen Weines bedienen. — Nach Mollwitz u. A. soll wirklich das Opium durch das Extract, welches der Hanf gibt, ersetzt werden. Auch am Hopfen will man narkotische Wirkungen wahrgenommen haben. Die chemischen Analysen sprechen nicht dafür (vergleiche z. B. Brandenburg's chem. Untersuch. des Hopfens, im Russ. Jahrb. f. d. Chem. u. Pharm. v. Giese und Grindel. Bd. I. S. 94 — 123.) Anm. d. Ueb.

Alle diese Pflanzen, welche geruchlos sind, dienen in ihrer Jugend dem Menschen und den Thieren zur Nahrung, wie man am Hopfen und an der Nessel sieht.

Der einzige Zug von Aehnlichkeit unter den verschiedenen Geschlechtern der Urticeen ist die Textur der Rinde, welche der Verarbeitung zu Fäden und zu Papier fähig ist. So bedient man sich in verschiedenen Ländern an die Stelle unsers Hanfes des Cannabis indica, des Hopfens, der Nessel, des Brodfruchtbaumes; Papier macht man nicht blos aus dem Papier-Maulbeerbaume, sondern auch aus unserer Nessel und aus unsern Maulbeerbäumen.

Das Holz fast aller Arten von Morus gibt eine gelbe Farbe.

117. Amentaceen.

Amentaceae Juss. Gen. 407.

Die Amentaceen stimmen sowohl in ihrer Organisation als in ihren Eigenschaften mehr überein, als die Urticeen.

Vor andern Eigenschaften zieht die Beschaffenheit der Rinden unsere Aufmerksamkeit auf sich, indem diese Familie hierin die allgemeinste Gleichförmigkeit zeigt.

Die Rinde aller hieher gehörigen Bäume enthält einen adstringirenden Stoff, der sie theils zum Schwarzfärben, wie bei der Erle und den Galläpfeln, theils zum Gerben der Thierfelle, wie bei der Eiche, theils als Fiebermittel brauchbar macht, wie man, nicht ohne Erfolg, mit den Rinden der Haselstaude, der Birke *),

*) Nach Jos. Liboschitz braucht der russische Landmann häufig Theer von Betula alba als Fiebermittel. (S. Russ. Samml. f. Naturwiss. und Heilk. Herausgegeben von Crichton, Rehmann und Burdach Bd. I. H. I.)
Anm. d. Ueb.

der Erle, der Buche, der Eiche, des Korkbaumes *), beinahe aller Weiden, und in den vereinigten nordamerikanischen Staaten sogar mit der Rinde von Populus tremuloïdes, welche nun daselbst als tonisches und magenstärkendes Fiebermittel bekannt ist, versucht hat. Diese adstringirende Eigenschaft findet sich auch in den Blättern von Salix herbacea, welche daher mit Wasser infundirt in Island zum Gerben der Felle benützt werden; in Comptonia asplenifolia Ait. **), welche man in den vereinigten Staaten gegen Diarrhöe gebraucht; in Quercus falcata, welche ebendaselbst äusserlich, gegen Gangrän angewendet wird; in Myrica cerifera endlich, deren Wurzel einen sehr adstringirenden Aufguß liefert, den man in Amerika gegen Mutterblutflüsse, und gegen Wassersuchten, welche Folgen von Wechselfiebern sind, mit Erfolg anwendet. Bei einigen Geschlechtern hingegen schwitzt aus der Rinde eine balsamähnliche oder gummiharzichte Materie, die in ihrer Beschaffenheit mit den Säften der Therebinthaceen, welche den Amentaceen sehr nahe verwandt sind, Aehnlichkeit zu haben scheint. Dahin gehört jene Art von Storax, welche man aus Liquidambar Styraciflua und L. orientalis erhält, so wie die klebrichte Materie,

---

*) Hr. Virey ist der Meinung, das unter dem Namen Alkornoque erst neu in Europa bekannt gewordene Arzneimittel sei die Rinde der jungen Zweige des Korkbaumes. Auf der andern Seite versichert Hr. Poudenx, die Alkornoque komme von einem Baume Amerika's, der einem neuen Geschlechte aus der Familie der Guttiferen angehöre. Mir scheint es, man verwechsle unter jenem Namen wesentlich verschiedene Rinden, so daß die genannten Naturforscher alle beide Recht haben können.

**) Liquidambar asplenifolium Lin. Anm. d. Ueb.

womit die Knospen der Pappelbäume überzogen sind, und die man lange für identisch mit dem Takamahak, einem vermuthlich von Fagara octandra herkommenden, übelriechenden und krampfstillenden Gummiharze, gehalten hat *).

Die Früchte aller Amentaceen enthalten eine mehr oder weniger beträchtliche Menge von Stärkemehl, und können folglich den Menschen zur Nahrung dienen. Dies ist besonders der Fall bei der Kastanie (Castanea vesca Willd.) und mehreren Arten von Eichen (z. B. Quercus Ballota, Q rotundifolia, Q. Suber, Q. esculus, Q. Castanea, Corylus Avellana, etc.), und nur die Kleinheit der Samen von Weiden, Pappeln, Ulmen scheint ähnlicher Anwendung entgenzustehen. In den meisten Fällen ist aber jenes Mehl mit einem Extractivstoffe, welcher bitter und adstringirend, wie die Rinde dieser Gewächse, ist, vermischt; bei der Buche und bei der Haselstaude findet es sich mit einer größern oder geringern Menge fetten Oeles verbunden, welches durch Auspressen erhalten wird, und zur Speise dient. Bei Myrica tritt dies Oel von selbst aus dem Samen hervor und verdichtet sich zu Pflanzenwachs **).

---

*) Der gemeine Takamahak in Stücken, so wie die feinere Sorte, der Schalen-Takamahak, sollen von Fagara octandra L., nach Andern aber jener von Populus Balsamifera L., nach Lamark dieser von Calophyllum Inophyllum kommen. (S. Trommsdorff's allgem. pharm.-chem. Wörterbuch, Bd. IV. S. 2.)

Anm. d. Ueb.

**) Dieses Pflanzenwachs der Myrica, welches man im südlichen Afrika von M. cordifolia, in Nordamerika aber auf gleiche Weise von M. cerifera gewinnt, indem man die Beeren in Wasser kocht, und die dann wie ein Oel

118. Coniferen.

Coniferae. Juss. Gen. 411 *).

Die Uebereinstimmung der Coniferen in der Beschaffenheit ihrer Säfte ist so auffallend, daß es un-

---

obenauf schwimmende Masse erkalten läßt, dieses Myricawachs besteht, nach John, ganz ähnlich dem vergleichend untersuchten Bienenwachse, hauptsächlich aus zwei Bestandtheilen, Cerin und Myricin, nebst Spuren ätherischen Oeles und kleinen Quantitäten verschiedener Salze. Das Cerin und das von John sogenannte Myricin (er unterschied es früher im Myricawachse, als in dem der Bienen) unterscheiden sich durch wesentliche Merkmale, namentlich ist letzteres nicht, wie das erstere, in heißem Alkohol und Aether auflöslich, auch ist das specifische Gewicht des Cerin = 1,000, jenes des Myricin nur = 0,900, u. s. w. — Ueber das Einsammlen und die Art der Zubereitung des Myrikawachses im südlichen Afrika theilt Lichtenstein in seinen Reisen u. s. w. Bd. 2. S. 235 u. f., über die Brauchbarkeit dieser Pflanzen aber, zumal in Vergleichung mit dem Bienenwachse, Hermbstädt im Bullet. d. Neuesten u. Wissensw. aus d. Naturwis. u. s. w. Bd. XI. S. 117 — 127 ausführliche und interessante Nachrichten mit. Nach Lichtenstein (a. a. O.) halten die Hottentotten die Beeren der Wachssträuden für eine gesunde und nahrhafte Speise, auch sollen viele Arten Vögel sehr begierig nach deren Genusse sein. Anm. d. Ueb.

*) Hr. Richard hat in den Annal. du Mus. d'Hist. naturelle T. XV. eine neue Revision dieser Familie bekannt gemacht; er theilt sie in drei Stämme: 1) Taxinae (Monocarpae) mit den Geschlechtern Podocarpus, Dacrydium, Taxus, Salisburia, Brownetera (Podocarpus asplenifolius Labill.) und Ephedra. 2) Cupressinae (Galbuliferae); Gesch. Juniperus, Thuja, Cupressus und Taxodium (Cupress. disticha L.). 3) Abietinae (Strobuliferae); Gesch. Pinus Peuce (Larix und Abies) und Araucaria.

Anm. d. Ueb.

nöthig wäre, hierüber in das Einzelne einzugehen. Jedermann weiß, daß diese Bäume in ihrem Holze *) und besonders in ihrer Rinde einen flüssigen, harzichten Saft enthalten, der an der Luft verhärtet und einen eigenthümlichen, terpentinähnlichen Geruch besitzt; man weiß ferners, daß diese aromatischen Harze auf den menschlichen Körper als erregende und harntreibende Mittel wirken. Dieß alles gilt mit geringen Modificationen von dem Safte des Pinus sylvestris, P. halepensis und vorzüglich P. maritima, wo er die Namen Terpenthin, Pech, Theer u. s. w. führt, je nach den erlittenen Zubereitungen. Dies gilt von dem Lärchenbaume (Pinus Larix L.), wo er venetianischer Terpentin genannt wird; von Abies pectinata und excelsa, welche verschiedene Sorten Terpenthin liefern; von Thuja quadrivalvis Desf. **), welche den Sandarak ***) ausschwitzt; von Juniperus Lycia, wovon man eine dem Weihrauch ähnliche Substanz gewinnt; von Altingia

---

*) Die Menge des, in den Hölzern der Coniferen befindlichen Harzes macht, daß die meisten den Einwirkungen des Wetters, der Feuchtigkeit und der Insekten weit stärker widerstehen, als man bei der Rücksicht der mindern Härte vermuthen sollte. Die Dauerhaftigkeit des Holzes der Ceder, des Lärchenbaumes, der Cypresse, des Eibenbaumes u. dgl. ist allgemein bekannt.

**) Thuja articulata Willd., Vahl. Anm. d. Ueb.

***) Nach Giese aus vier Theilen Harz und einem Theile einer eigenthümlichen, beim Erwärmen wohlriechenden Substanz bestehend, welche Thomson unter der Benennung Sandarak (in engerm Sinne) den nähern Bestandtheilen der Vegetabilien beigezählt hat.

Anm. d. Ueb.

excelsa *) oder dem Rosamala, woraus eine balsamartige Materie hervorquillt, welche man für den flüssigen Storax hält. In den Arten von Juniperus finden wir weniger völlig gebildetes Harz und mehr flüchtiges Oel, d. i. unvollkommen oxygenirtes Harz; dieser Umstand macht, daß sie einen stärkern Geruch haben und heftiger reizend wirken, wovon der Sevenbaum (Juniperus Sabina) einen Beweiß gibt. Diese Eigenschaften finden sich in minderm Grade wieder in dem Holze, den Blättern und den Beeren mehrerer Arten von Juniperus, Cupressus, Thuja und Pinus, welche in verschiedenen Ländern als tonisches Mittel in einer Infusion mit Bier genommen werden **).

Die Samen der Coniferen enthalten ein fixes Oel, welches leicht ranzig wird, ein Umstand, der es erklärt, wie diese Samen bei den meisten Arten scharf und bitter sind, während man die von andern, z. B. von Pinus pinea und P. Cembra, essen kann, insofern sie noch nicht lange eingesammelt und seitdem sorgfältig gegen den Zutritt der frischen Luft gesichert worden sind.

---

*) S. Annals of Botany by C. König and Simps. Vol. V. 1806. p. 326. Dieses Geschlecht ist vielleicht dasselbe mit Dammara.

*) Das aus Juniperus communis, J. Oxycedrus, J. phoenicea, J. Lycia und J. thurifera bereitete empyreumatische Oel ist, nach Gmelin (Fl. Bad. III. p. 769), äusserlich angewandt, ein treffliches Mittel gegen die Schafraude; mit beinahe sicherm Erfolge macht man im südlichen Frankreich (wo dies Oel Huile de Cade genannt wird), so wie in Spanien (wo man es Miera nennt) in der genannten Krankheit ausschließlich von diesem Mittel Gebrauch. Anm. d. Ueb.

In Japan bedient man sich des, aus dem Samen von Ginkgo gezogenen Oeles.

Wenn diese Samen in eine Beere eingehüllt sind, so nimmt letztere Antheil an den allgemeinen Eigenschaften der Rinde, und wird aromatisch bei den Arten von Juniperus, stinkend und schädlich bei Taxus, fade bei Ephedra u. s. w.

Zweite Klasse.

Monokotyledonen oder Endogenen.

Die Reihe der Monokotyledonen ist aus einer minder großen Anzahl von Familien zusammengesetzt, als die Klasse der Dykotyledonen, und zeigt daher auch mehr Gleichförmigkeit. Obwohl auch hier Familien vorkommen, die in ihren Formen sehr verschieden sind, so kann man dennoch im Baue aller gewisse gemeinschaftliche Charaktere erkennen. Eine ähnliche Gleichartigkeit weist die Chemie nach, indem sie zeigt, daß bei den meisten Monokotyledonen die Wurzeln und Stengel eine beträchtliche Menge Schleim enthalten; daß eben diese Organe, noch mehr aber die Samen, eine große Quantität Satzmehl geben; daß die Oberhaut und die Knoten, welche sich in diesen Gewächsen finden, bei den meisten fast ganz aus abgesetzter Kieselerde gebildet werden u. s. w. Diesen chemischen Charakteren kann man noch beifügen, daß, nach den Beobachtungen des Hrn. Fourcroy, die Früchte der Monokotyledonen ohne Ausnahme ein fettes Oel enthalten; daß man keine milchartigen eigenen Säfte in den Pflanzen dieser Klasse findet; daß auch die vegetabilischen Säuren darin sehr selten sind; daß darin bisher weder Caoutchouc, noch

Kork, und sehr wahrscheinlich weder Kampher, noch Gerbestoff gefunden wurden. — Ueber ihre Brauchbarkeit endlich läßt sich im Allgemeinen nur so viel sagen, daß die meisten Monokotyledonen theils als Nahrungsmittel, theils als süße und auflösende Substanzen gebraucht werden können. Doch in dieser Hinsicht ist es nöthig, jede Familie insbesondere zu betrachten.

119. Cycadeen.

Cycadeae, Pers., Ench. 2., p. 630. Brown, prod. 346.

Der Stamm oder Stock (Souche, Caudex) der Geschlechter Cycas und Zamia liefert eine ziemlich große Menge Satzmehl, gemischt mit einem Extractivstoffe von etwas ekelhaftem Geruche und Geschmack. Durch Kochen oder Infusion scheint dieser Extractivstoff zerstört oder wenigstens modificirt zu werden, so daß nun das Satzmehl dem Menschen zur Speise dienen kann. Obschon das ächte Sago nicht, wie man behauptet hatte, von einer Art von Cycas kömmt, so scheinen doch die Wilden ein, dem Sago ähnliches Mehl daraus zu ziehen *).

---

*) Die meisten Reisebeschreiber geben ganz bestimmt Cycas circinnalis und C. revoluta als Sago liefernd an, aber auch viele andere Palmen, z. B. Sagus Rumphii, Borassus gomutus, Caryota urens u. s. w., liefern dieses schätzbare Mehl in reichlicher Menge, und es dürfte schwer sein, einer dieser Gattungen vorzugsweise den Namen Sagopalme beizulegen.

Anm. d. Ueb.

120. Hydrocharideen.

Hydrocharidum. Gen. Juss. Gen. 67. Hydrocharideae. Rich.

Diese Familie bietet, da sie nicht zahlreich und auch noch wenig nntersucht ist, keine bekannten Eigenschaften dar.

121. Alismaceen.

Alismaceae. DC. Fl. fr. 3. p. 181.

Keine oder unbekannte Brauchbarkeit *).

122. Pandaneen.

Pandaneae. Brown prod. 340.

Gegenwärtig noch macht das einzige Geschlecht Pandanus diese Familie aus, welches keinen medicinischen Nutzen hat. Die Samen von P. utilis sind eßbar, und enthalten eine ziemliche Menge Satzmehl; die Fasern des Stengels und der Blätter dienen zur Verfertigung von Stricken und Matten.

123. Aroideen.

Aroïdeae. Juss. Gen. 23.

Die Aroideen sind besonders nützlich wegen ihrer dicken, fleischigen Wurzeln, welche insgesammt ein

---

*) Ehedem waren die Wurzeln und Blätter von Alisma Plantago unter der Benennung Radix et Herba Plantaginis aquaticae officinell, und gegen Wassersucht und Skorbut, so wie äusserlich zur Reinigung von Geschwüren in Gebrauch. Alle Theile der Pflanze sind scharf, und erregen, zerquetscht aufgelegt, Blasen auf der Haut. Der Genuß dieses Gewächses ist dem Vieh sehr schädlich. (Gmelin Fl. Bad. II. p. 126.) Anm. d. Ueb.

mildes und nahrhaftes Satzmehl, mit einem erregenden, scharfen, äusserst flüchtigen Stoffe verbunden, enthalten *).

Um diesen gefährlichen Stoff zu entfernen, pflegt man die Wurzel zu dörren oder zu wiederholtenmalen zu waschen. Indem man dieses Verfahren bei den Wurzeln von Arum mucronatum Lam., A. Colocasia Lin., A. esculentum Lin., A. violaceum Hort. Par., A. Arisarum Lin., u. a. m. anwendet, bedient man sich in verschiedenen Ländern ihrer als Speise. Eben so benützt man in Schweden Calla palustris; und später ist man sogar durch Anwendung ähnlicher Vorbereitungen dahin gelangt, die gemeine Aaronswurz (A. maculatum) von ihrer heftigen Schärfe zu befreien und eßbar zu machen. Hier sieht man zugleich ein auffallendes Beispiel von dem Nutzen des Studiums der natürlichen Analogieen **).

Das scharfe Princip der Aroideen könnte in der Heilkunst nützlich werden, wenn seine große Flüchtigkeit es nicht verhindern würde, dasselbe zu isoliren und gewissermaßen zu fixiren. Die Indianer von Demerari bedienen sich der frischen Blätter von Dracontium pertusum gegen die allgemeine Wassersucht: sie belegen

---

*) Besonders bei Arum maculatum.

**) Bei uns ist die Aronswurzel (Radix Ari maculati) noch officinell, wird aber sehr selten mehr gebraucht; man erwartete von ihr die Kräfte eines schleimauflösenden Mittels. Sie verliert aber durch das Trocknen das allein wirksame scharfe Princip, und enthält dann, nach Bucholz, 0,714 Stärkmehl, 0,018 traganthähnlichen Stoff, 0,056 Gummi, 0,044 schleimzuckerartigen Extractivstoff und 0,006 eines besondern fetten Oeles, wornach von ihr mehr für ökonomische und technische, als für medicinische Zwecke zu erwarten sein dürfte.

Anm. d. Ueb.

den ganzen Leib damit, und erregen so eine Art von leichtem aber allgemeinem Blasenausschlage. Da diese Pflanze keine bedeutendere Schärfe besitzt, als viele andere Aroideen, so ist nicht zu zweifeln, daß man auf gleiche Weise auch die frischen Blätter von diesen als rothmachende Mittel brauchen könnte.

Wenn man Arum triphyllum in Milch kocht, so theilt es dieser eine leichte Schärfe mit, wodurch sie in der Auszehrung nützlich wird; ein lange fortgesetzter Gebrauch dieses Arzneimittels heilt zuweilen diese Krankheit.

Die Fasern, welche die Basis von Zostera marina umgeben, bilden, durch die Wellen losgerissen und in einander verwickelt, eine Art von Ballen Aegagropili marini *), welche, gedörrt und gepulvert, ungefähr wie der Badeschwamm in verschiedenen Krankheiten des lymphatischen Systemes gebraucht worden sind. Diese Fasern oder Haare sind ein der Zostera eigenthümliches Organ, und fehlen bei den übrigen Gattungen der Familie, sie scheinen von durchaus faserstoffiger Natur zu sein, und die Arzneikräfte jener Ballen sind vermuthlich ganz allein jenen Stoffen, womit sie im Meere durchdrungen wurden, und der Art der Zubereitung zuzuschreiben. Uebrigens bilden die Zosteren eine wohl unterscheidbare Gruppe unter den übrigen Aroideen, und ihre Blätter besitzen gar nichts von der Schärfe dieser letzteren.

124. Orchideen.

Orchideae. Juss. Gen. 64.

Diese sehr natürliche und von allen Naturforschern

---

*) Eigentlich Pilae marinae. Anm. d. Uebk.

als solche anerkannte Familie bietet eine so große Gleichförmigkeit in den Eigenschaften ihrer Wurzeln dar, daß von ihnen ohne allen Unterschied eine für die andere angewendet wird. Man weiß, daß diese knollichten oder handförmigen, allezeit weissen und fleischigen Wurzeln ein schleimiges, sehr nahrhaftes, stärkendes, einhüllendes Satzmehl enthalten, dem man auch oft die Fähigkeit zuschrieb, erregend auf den Geschlechtstrieb zu wirken *). Diese Substanz, welche anfänglich aus dem Orient zu uns gebracht wurde, ist unter dem Namen Salep odee Salap bekannt, welches die türkische Benennung der Knabenwurz (Orchis) ist. Sowohl im Orient als in Europa macht man bei der Bereitung des Salep keinen Unterschied zwischen den verschiedenen Orchideen.

Die Vanille gehört bekanntlich auch zur Familie der Orchideen; der gewürzhafte, für ein Aphrodisiacum gehaltene Stoff, welcher im Handel den Namen Vanille führt, ist die fleischichte Pulpe der Frucht. Da diese Pulpe nur im Geschlechte Vanilla gefunden

---

*) Vielleicht ist diese Behauptung doch nicht ganz grundlos, denn nach einer im Berliner Jahrbuch der Pharm. 15.r Jahrg. 1811 befindlichen Analyse enthalten die Orchiswurzeln ausser dem vorwaltenden Stärkemehl und etwas Faserstoff auch eine kleine Quantität eines ätherischen Oeles, dem diese Wurzeln ihren Geruch verdanken, und welches durch Kochen größtentheils verflüchtigt wird. Auch sind einige Orchideen harntreibend, z. B. Neottia diuretica Willd, andere wirken heftig auf das Nervensystem, z. B. die Vanille u. s. w. Bei mehreren Arten von Orchis tritt das ätherische Oel in der Blume hervor; dasselbe ist in höherem Grade der Fall bei verschiedenen Arten der Geschlechter Malaxis, Epidendron, Dendrobium, Vanilla, Aëridees etc. Anm. d. Ueb.

wird, so ist es nicht auffallend, warum die Frucht der übrigen Orchideen nicht aromatisch ist*). Wenn aber, wie Linné geglaubt hat, die Vanille ihre ausgezeichneten Eigenschaften dem Samen und nicht der Pulpe verdankt, so sollte man auch die Samen der übrigen Orchideen in dieser Hinsicht untersuchen.

126. Drymyrhizeen.

Drymyrhizae. Vent. — Cannae. Juss. Gen. 62.

Schon der Name dieser Familie**), welcher eine

---

*) Hr. Prof. Bucholz hat uns in den Besitz einer sehr genauen Analyse der Vanillenschoten gesetzt (Buchner's Repertor. f. d. Pharm. Bd. II. S. 253 — 337). Hiernach bestehen dieselben in 500 Gran aus 84 Gran gewöhnlichen Extractivstoff's, 35⅔ Gr. durch Aetzkali ausgezogenen, 45 Gr. eigenthümlichen chinaartigen Extractivstoff mit Benzoesäure, 6⅛₀ Gr. süßen Extraetivstoff, 30⁴²⁄₈₀ Gr. einer eigenthümlichen zuckerigen Materie mit Benzoesäure, 56 Gr. Gummi, 29⅓ Gr. durch Aetzkali ausgezogenen Gummi, 54¼ Gr. eigenthümlichen fettartigen, in absolutem Alkohol auflöslichen Oeles, 11½ Gr. eines besondern Harzes, 5¾ Gr. unreiner Benzoesäure, 14¼ Gr. amylumartigen Stoffes und 100 Gr. unauflöslicher Fasern (Verlust 28½ Gran). Das Geruchsprincip der Vanille, wahrscheinlich ätherisch-ölichter Natur, ist durch die nasse Destillation nicht abgeschieden darzustellen, sondern wird durch den dabei stattfindenden Hitzgrad zerlegt; auch der absolute Alkohol und Aether führen keine bemerkbare Menge davon bei der Destillation mit über. — — Ueber die Fundorte, die Art der Einsammlung und Zubereider Vanille, so wie über das Merkantilische dieses Gegenstandes gibt Hr. v. Humboldt ausführliche Nachrichten a. a. O. S. 123 — 130. Anm. d. Ueb.

**) Gewürznelken, von δριμυς, scharf, gewürzhaft schmeckend, und ῥιζα Wurzel.

aromatischel Wurzel bezeichnet, deutet auf die besondern Eigenschaften der Pflanzen, woraus sie besteht, hin. Die Wurzeln fast aller Arten der Drymyrhizeen sind nämlich äusserst gewürzhaft, oft ein wenig scharf oder ein wenig bitter, und werden demzufolge in der Medicin als reizende, erhitzende, magenstärkende Mittel, in der Haushaltung oder theils als Gewürze, theils als Parfümerieen gebraucht. — Alle diese Wurzeln enthalten eine mehr oder minder beträchtliche Menge flüchtigen Oeles, welches man durch Destillation erhält. Dieser chemische Charakter ist um so auffallender, da die Gegenwart des flüchtigen Oeles, wie ich schon weiter oben gesagt habe, bei den Monokotyledonen ziemlich selten ist.

Um aber noch näher zu zeigen, wie sehr hier die Eigenschaften mit den Formen harmonieren, will ich auf einige Einzelnheiten eingehen, insoferne es das Dunkel, welches selbst in botanischer Hinsicht noch auf dieser Familie ruht, und die Grenzen dieser Abhandlung erlauben werden.

Linné und Adanson hatten diese Familie mit der vorhergehenden vereinigt, von der sie aber auch in ihren chemischen Eigenschaften verschieden ist. Jussieu, indem er nach genauer studirten botanischen Merkmalen die Trennung vornahm, lieferte einen neuen Beweiß für den Satz, den ich oben aufgestellt habe, daß nämlich die Fortschritte der Pflanzenkunde immer mehr und mehr die Uebereinstimmung der Eigenschaften mit den Formen nachweisen.

Die aromatischen Eigenschaften der Drymyrhizeen sind allgemein wohl bekannt durch die Beispiele, welche

wir am Ingwer *), am Galgant **), am Costus ***), an der Curcuma ****) und an der Zittwerwurzel *****) besitzen; dieselben Eigenschaften wiederholen sich an einer sehr beträchtlichen Anzahl von Pflanzen, z. B. Kaempferia rotunda Lin., K. longa Jacq., K Galanga Gis., Costus arabicus L., C. spicatus Gis., C glabratus Jacq., Curcuma rotunda L., C. longa L, Maranta Galanga L., Albina chinensis Gis., Stissera Curcuma Gis., Dietrichia minor Gis., D. major Gis., Emdlia subpersonata Gis., Amomum Zingiber L., A. Zerumbet L.; man findet sie sogar, wiewohl in schwächerem Grade, wieder in Maranta arundinacea L., in Thalia und Buekia Gis. — Ausser diesen, den Botanikern schon einigermaßen bekannten Gattungen, findet man in den Werken eines Rumph, König, Rheed u. A. m. noch der Gewürzhaftigkeit verschiedener andern erwähnt; dergleichen sind z. B. Hermann's Haran-Kaha, deren Wurzel nach Kampher riecht, und bei den Indiern für eine Panacee gegen die verzweifeltsten Krankheiten gilt; Rumph's Lampujum majus und minus, wovon die sehr aromatische Wurzel auf Amboina als Gewürz gebraucht, und auf Madagaskar für dienlich bei Verwundungen und gefährlichen Bissen gehalten wird, eine Kraft, welche die verschiedenen wilden Völkerschaften vieler

---

*) Von Amomum Zingiber L. Anm. d. Ueb.

**) Von Maranta Galanga L. Alpinia Galanga Willd., Pers. Anm. d. Ueb.

***) Von Costus speciosus Smith. C. arabicus Jacq. Anm. d. Ueb.

****) Von Amomum Curcuma Jacq.? Anm. d. Ueb.

*****) Amomum Zedoaria Berg. A. latifolium Lam. Anm. d. Ueb.

Länder den bei ihnen wachsenden Drymyrhizeen zuschreiben; Lampujum sylvestre amarum, welches sich von den vorigen durch seinen bittern Geschmack unterscheidet; Rumph's Cardamomum minus, welches seiner Form nach dem Ingwer ähnlich ist, und dessen Wurzel den Geschmack der Kardamomen besitzt; das von den Malayen als Magenmittel geschätzte Bangleum, das auch wie Curcuma in der Färberei dient, u. a. m. Mit einem Worte, die Wurzeln aller Drymyrhizeen zeigen auf mehr oder weniger entschiedene Weise analoge Eigenschaften; am schwächsten aber treten dieselben beim Geschlechte Canna hervor, dem einzigen, welches wir häufig zu sehen Gelegenheit haben.

Wenn wir absehen von dem flüchtigen Oele, welches den Wurzeln der Drymyrhizeen ihre Gewürzhaftigkeit und somit ihre Haupteigenschaften gibt, so werden wir finden, daß sie sich im übrigen durch die Menge von Satzmehl, die sie enthalten, den Orchideen und Liliaceen annähern. Dieses Satzmehl wurde bisher nicht viel benützt, diejenigen Gattungen ausgenommen, welche nur schwach aromatisch sind, und wo die Wurzel groß genug ist, um die Mühe der Ausscheidung zu lohnen. Dies ist der Fall namentlich bei der Wurzel von Maranta indica, in Jamaika unter dem Namen Indian Arrow-root bekannt, woraus man ein dem Sago oder dem Salep ähnliches, von den englischen Aerzten sehr geschätztes Satzmehl zieht *). — Hr. Planche erhielt aus der Ingwerwurzel eine bedeutende Menge Stärkmehl (Amylum), das so weiß war, wie jenes aus Weizen.

*) S. Bernhardi, Ueber das Stärkmehl aus den Wurzeln der Maranta indica in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 23. St. I. S. 47 ff. Anm. d. Ueb.

In Amerika zieht man aus Maranta arundinacea *), und in Indien aus Curcuma Zedoaria ein Satzmehl, welches daselbst mit Erfolg gegen Diarrhöen und Dysenterieen angewendet wird **).

Unabhängig von ihrer Gewürzhaftigkeit, enthalten mehrere dieser Wurzeln einen, gewöhnlich gelben, färbenden Stoff, der bei der Gilbwurz (Curcuma ***) bekannt ist, sich aber nach den Berichten der Reisenden in noch mehreren Arten wiederfindet. Ja, es ist zu bemerken, daß die meisten Arten, wo sich die Farbe wieder fand, häufig von den Reisenden Curcuma genannt worden sind, so wie sie alle Drymyrhizeen, deren Wurzel mehr reizend war und pfefferartig schmeckte, Ingwer, und diejenigen, welche einen bittern Geschmack zeigten, Galgant nannten. Die Folge dieser Aehnlichkeit der Eigenschaften war eine beinahe unauflösliche Verwirrung in der Nomenclatur dieser Pflanzen.

---

*) Nach The London medical Repository Vol. V. 1816. May. (Salzb. med. chir. Zeit. 1817. N. 42) kömmt von dieser Pflanze, welche in ganz Westindien, zumal aber auf Jamaika wächst, die Pfeilwurzel — Arrow-root.
Anm. d. Ueb.

**) Canna angustifolia wird in Westindien allgemein als eine Krankenkost genossen. Anm. d. Ueb.

***) Der Färbestoff der Curcuma und vermuthlich der Drymyrhizeen überhaupt scheint von ganz eigenthümlicher Beschaffenheit zu sein. S. die Denkschrift der Herren Vogel und Pelletier im Journ. de Pharm. 1815. p. 293 †).

†) Bei der von Hrn. Prof. John vorgenommenen Analyse der Curcuma-Wurzel (Tabellen d. Pflanzenanal. S. 36) fanden sich folgende Bestandtheile: ätherisches gelbgefärbtes Oel 0,01; gelblichbraunes Harz 0,10 — 0,11; Extractivstoff 0,11 — 0,12; eigenthümliches graulich gefärbtes Gummi 0,14; holzige Theile u. s. w. 0,57; verschiedene Salze, Eisen- und Mangan- (?) Oxyd.
Anm. d. Ueb.

Die nämlichen aromatischen Eigenschaften finden sich in den Samenkapseln zahlreicher Arten von Amomum, welche anfänglich unter dem Namen Cardamomum zusammengeworfen wurden, nach den Angaben der Reisenden aber wesentlich unter einander verschieden sind. Man findet sie ferners mit einigen Abweichungen wieder in Amomum granum Paradisi, und vorzüglich in der, von Rolander beschriebenen, Alpinia. Diese letztere Pflanze zeigt überdies eine Verwandtschaft mit Canna: in beiden Geschlechtern sind die Samen von einer purpurrothen, färbenden Pulpe, deren Farbe sehr lebhaft, aber nicht dauerhaft ist, umgeben. Ebenso umgibt eine blaue, färbende Materie die Samen von Ravenala, einem Geschlechte der Familie der Musaceen. Diese noch wenig bekannten Farben verdienen die Aufmerksamkeit der Chemiker sowohl als der Reisenden *).

126. Musaceen.

Scitamineae. Vent. — Musae. Juss. Gen. 61.

Die Musaceen interessiren uns blos wegen der Frucht des Pisangbaumes **), welche bekanntlich eine ge-

*) Die Samen der Arten von Canna, namentlich der C. indica wurden vor einigen Jahren als Kaffeesurrogat sehr empfohlen. Anm. d. Ueb.

**) Man kennt, wie uns Hr. v. Humboldt (a. a. O.) berichtet, in den amerikanischen Kolonien drei Gattungen der Musa oder des Pisangs, den eigentlichen Pisang, Bananas oder die Paradiesfeige (M. paradisiaca L.), den Bananen-Pisang, Camburi oder Bakoves (M. sapientum) und den Dominico (M. regia Rumph. — vermuthlich identisch mit M. maculata Jacq.). Letztere ist vielleicht überhaupt nur eine Varietät der Musa mensaria. In Peru fand Humboldt noch eine vierte Gattung angebaut, deren Frucht ganz besonders schmackhaft ist, und die von der Insel Otahiti dahin verpflanzt wurde. Anm. d. Ueb.

sunde und wohlschmeckende Nahrung abgibt *). Diese fleischige und saftreiche Frucht ist von jener der übrigen Musaceen verschieden, kann aber auch nicht mit Sicherheit mit ihnen verglichen werden, indem nicht nur die Samen der Pisangfrucht, sondern sogar die Samenfächer (loges) unausgebildet bleiben, und folglich vielleicht die Entwickluug dieser ganzen Beere nichts als eine, durch Kultur erzeugte und fortgepflanzte Monstrosität ist **).

127. Frideen.

Irideae. Juss. Gen. 57.

Die Arzneikräfte der Frideen sind nicht ausgezeichnet oder zu wenig bekannt; das einzige, was man bemerkt, ist, daß die Wurzeln einiger Arten von Iris, z. B. Iris florentina, I. germanica etc., einen Veilchengeruch von sich geben, als leichte Reizmittel wirken, und daher entweder in kleinen Kügelchen statt der Erbsen in Fontanelle eingelegt, oder um die Absonderung des Speichels oder Nasenschleimes zu befördern, oder als Purgirmittel — je nach der Art der Anwendung — benützt werden können. Die gleichen Kräfte findet man bei Iris Pseudacorus, obschon sie geruchlos ist; auch I. tuberosa scheint purgirend zu sein; man hat indeß Zweifel über die Eigenschaften dieser Pflanze erhoben.

---

*) Sehr interessant sind die Bemerkungen, welche Hr. v. Humboldt in dem öfters angeführten Werke (S. 17—21) über diesen Gegenstand macht. Anm. d. Ueb.

**) In den Wäldern von Amboina gibt es, was sehr merkwürdig ist, einen wilden Bananas, dessen Frucht keine Körner hat; dies ist der Pisang jacki (Rumph. V. p. 138. — A. v. Humboldt a. a. O. S. 15.) A. d. Ub.

In Nordamerika werden Iris versicolor und Iris verna als Abführmittel gebraucht. Die Wurzeln der Arten von Iris bestehen *) aus Gummi, aus einem braunen, etwas adstringirenden, besonders bei Iris Pseudacorus reichlich vorhandenen Extractivstoff, aus stärkeartigem Satzmehl, aus einem scharfen und bittern fetten Oele, aus Pflanzenfaser und aus einem flüchtigen Oele, welches durch Destillation erhalten wird, und zu weissen Flittern gerinnt. Jedoch scheint der letztgenannte Bestandtheil ein ausschließliches Eigenthum der Wurzeln von wohlriechenden Arten zu sein **).

Die Narben von Crocus unterscheiden sich von allen übrigen durch ihr besonderes Aroma, und scheinen eine entschiedene Ausnahme zu machen. Ohne hier ihre Erklärung mir anmaßen zu wollen, will ich blos bemerken, daß alle, dem Safran zugeschriebene Kräfte, nur Folgen oder Modificationen der Wirkung, welche er auf die Nerven ausübt, zu sein scheinen; auf diese aber wirkt er auf eine beinahe ganz ähnliche Art, wie die Blumenblätter und Blumen, denen er im Geruche gleicht. Diese ähnliche Beschaffenheit der Blumenblätter und der Narben ***) stimmt ganz mit den Wahrnehmungen der

---

*) Nach der Analyse des Hrn. Vogel im Journ. de Pharm. Novemb. 1815. p. 481 †).

†) (Daraus übers. in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 24. St. 2. S. 64 ff.) Anm. d. Ueb.

**) In Mexiko liefert, nach Humboldt, die Wurzel einer Art von Tigridia ein nahrhaftes Mehl, welches den Eingebornen zur Speise dient; sie nennen die Pflanze Cacomitl oder Oceloxochitl. Anm. d. Ueb.

***) M. s. die Denkschrift über die doppelten Blumen, im dritten Bande der Mémoires de la Société d'Arcueil.

Pflanzenanatomie überein, welche in diesen Theilen die gleichen Organe entdeckt; auch ist es bekannt, daß die Narben sich oft bei gefüllten und doppelten Blumen in Blumenblätter verwandeln, und ich sah selbst Anemonen, wo alle Narben zu Blumenblätter geworden, obschon die Staubgefäße fruchtbar geblieben waren. Diese Analogie der Blumenkrone und der Narben ist nirgends augenscheinlicher, als eben in der Familie der Irideen, wovon mehrere Gattungen kronenartige Narben haben, und es ist nicht sehr auffallend, gerade in dieser Familie Narben zu finden, welche die Eigenschaften der Blumenkronen besitzen *).

Uebrigens ist der färbende Bestandtheil des Safran ein Stoff von eigener Art, für welchen die Herren Bouillon-Lagrange und Vogel die Benennung Polychroit vorschlagen, und der dadurch merkwürdig ist, daß er durch die Wirkung der Sonnenstrahlen gänzlich zerstört wird, daß er in geringer Quantität eine große Menge Wasser färbt, und daß er in verschiedenen Abstufungen von Blau und Grün übergeht, wenn er mit Schwefelsäure, Salpetersäure und schwefelsaurem Eisen behandelt wird **) ***).

---

*) Es scheint nichtsdestoweniger der Theorie entgegen zu sein, daß nur in Crocus sativus die Narbe die ausgezeichneten Eigenschaften des Safrans hat, während die Narben der übrigen Arten dieses Geschlechtes, so wie der ganzen Familie der Irideen, nicht daran Theil nehmen.

Anm. d. Ueb.

**) Vergl. John a. a. O. S. X und 20.

Anm. d. Ueb.

***) Die Samen von Iris Pseudacorus hat man als Ersatzmittel des Kaffee's empfohlen. S. Hermbstaedt's Bull. d. Neuest. u. Wissensw. B. VIII. S. 210.

Anm. d. Ueb.

128. Hämodoraceen.

Haemodoraceae. Brown prod. 2 — DC. Théor.

Die Familie der Hämodoraceen, vor Kurzem erst von Hrn. Brown aufgestellt, besteht aus zu wenigen Gattungen, welche überdies zu entfernten Ländern angehörig sind, als daß ihre Eigenschaften hinreichend bekannt sein könnten. Als Andeutung einer Analogie ihrer Eigenschaften kann man aber jene schöne Farbe ansehen, welche den Wurzeln von beinahe allen bekannten Gattungen, und namentlich von Haemodorum, von Wachendorfia und von Héritiera eigen ist. Die letztgenannte Wurzel wird in Amerika zum Färben benützt, und auch die übrigen Pflanzen dieser Familie verdienten in dieser Beziehung untersucht zu werden.

129. Amaryllideen.

Amaryllideae. Brown prod. 296. — Narcissorum Gen. Juss.

Die Amaryllideen sind den wahren Liliaceen, und insbesondere der Abtheilung der Asphodeleen, so ähnlich, daß man sich nicht wundern wird, große Uebereinstimmung in ihren Eigenschaften zu finden. Die Zwiebel aller Pflanzen dieser Familie enthält eine kleine Quantität Satzmehl, und sehr viel von einem gummiharzichten, scharfen, reizenden Extractivstoffe, der jenem der Meerzwiebel analog zu sein scheint. Daher wenden die Bewohner des Vorgebirges der guten Hoffnung den Haemanthus coccineus zu denselben Zwecken an, wie wir die Meerzwiebel. Die Hottentotten sollen sich der giftigen Zwiebel von Amaryllis disticha Lin. fil.*) bedie-

*) Haemanthus denudatus Lam.; H. toxicarius Pers. Anm. d. Ueb.

nen, um ihre Pfeile zu vergiften. Nach dem Zeugnisse des Camerarius gebrauchten die alten Aerzte den Narcissus poeticus als Brechmittel. Hr. Loiseleur hat bewiesen, daß auch die Zwiebeln von Narcissus Tazetta, N. odorus, N. Pseudo-Narcissus diese Eigenschaften besitzen, und vermuthlich kömmt sie auch den übrigen Gattungen der Familie zu. Selbst die Blumen von Narcissus Pseudo-Narcissus äussern nach Einigen wirklich entschiedene emetische, nach Andern wenigstens zweideutige Wirkungen; auch sind sie als Fiebermittel in Vorschlag gebracht worden *).

130. Hemerocallideen.

Hemerocallideae. Brown prod. 295.

Keine oder unbekannte brauchbare Eigenschaften.

---

*) Charpentier hat (Bull. de Pharm. 1811. N. III. p. 128 ff. Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 22. St. I. S. 114 ff.) eine chemische Zerlegung dieser Blumen bekannt gemacht, der zufolge dieselben Gallussäure, Schleim, Gerbestoff, Extractivstoff, Harz, salzsauren Kalk und holziges Gewebe als Bestandtheile zeigten. Dieser Analyse fügt Hr. Charpentier u. a. folgende Bemerkung bei: „Schon D. Dufresnoy hatte die brechenerregenden und krampfstillenden Kräfte dieser Blume gekannt, und sowohl nach dessen, als der Doctoren Armet und Wattecamps Erfahrung zeigt sich, daß das Pulver und die Infusion dieser Blumen ganz die Ipekakuanha als Brechmittel ersetzen, ohne je üble Zufälle zu erregen. Eine Gabe von 24 Gran des Pulvers erregt bei starken Constitutionen Erbrechen.“ — Es wäre interessant, Versuche zur Bestätigung dieser Angaben vorzunehmen.

Anm. d. Ueb.

131. Dioscoreen.

Dioscoreae. Brown. prod. 294.

Die Dioscoreen oder Yamspflanzen (Ignames) besitzen großentheils knollige Wurzeln *). Die Knollen sind fleischicht, schleimig, von etwas süßem Geschmacke, und bilden eines der wichtigsten Nahrungsmittel der Bewohner der heißen Zone. Diejenigen Arten, deren Wurzeln keine Knollen tragen, haben keinen bedeutenden Nutzen.

Wenn Tamus communis wirklich zu dieser Familie gehört (woran ich aber zweifle), so bildet er eine Ausnahme, indem seine Wurzel eine wasserabführende Kraft (propriété purgative hydragogue) besitzt.

132. Smilaceen.

Smilaceae. Brown. prod. 294.

Jedermann weiß, daß sowohl die Sassaparille als die Chinawurzel ins Geschlecht Smilax gehören; beide Wurzeln sind wegen ihrer schleimigen, etwas bittern Beschaffenheit und als schweiß- und harntrei-

*) Die verschiedenen Arten dieses Geschlechtes, welche eßbare Wurzeln bringen, sind noch immer nicht mit Zuverläßigkeit bestimmt. Thunberg versichert, in Japan die Dioscorea sativa Lin. angebaut gesehen zu haben, während Humboldt angibt, daß sowohl in Amerika als auf den Südsee-Inseln nur D. alata Willd. gepflanzt werde. Uebrigens wird auch von D. bulbifera Willd. u. a. m. die knollige Wurzel gegessen. — Die von Süersen untersuchten frischen Yamswurzeln enthalten in 8 Unzen: 1 Unze 6½ Dr. Stärkmehl; 1 Dr. 53 Gr. Schleim; 2 Gr. Harz; 10 Gr. Schleimzucker; 4 Dr. 10 Gr. Pflanzenfaser; 5 Unzen 3¼ Dr. Wasser. (Scheerer's Journ. d. Ch. Bd. 8. S. 606. Lohn a. a. O. S. 79.) A. d. Ueb.

bende Arzneimittel bekannt. Diese nützlichen Eigenschaften *) sind aber nicht auf diese zwei Arten beschränkt; häufig und ohne Nachtheil wird im südlichen Europa statt ihrer die Wurzel von Smilax aspera gebraucht, und nach den Berichten der Reisenden ist nicht zu zweifeln, daß mehrere verschiedene Arten unter dem Namen Sassaparille in den Handel gebracht werden**)***). Die Wurzeln von Smilax China, welche sehr dick sind, werden im südlichen Theile von Nordamerika gegessen; man erhält nämlich daraus durch Maceration in Wasser ein röthlichtes Pulver, welches mit siedendem Wasser vermischt eine Gallerte (gelée) bildet, die man mit einem Zusatze von Honig oder Zucker genießt.

133. Liliaceen.

Liliaceae. DC. Théor. 219.

Die Familie der Liliaceen, so wie ich sie hauptsächlich nach Brown angedeutet habe, umfaßt mehrere deutlich ausgesprochene Gruppen, welche man insge-

---

*) Welche jedoch von der Art sind, daß sie in zahlreichen einheimischen Arzneimitteln eben sowohl, als in diesen fremden gefunden werden. Etwas Schleim und eine geringe Quantität Extractivstoff bilden den ganzen wirksamen Gehalt dieser Wurzeln. Anm. d. Ueb.

**) Smilax Sassaparilla gedeiht im Klima von Montpellier ganz gut im Freien, und verdient für den pharmaceutischen Gebrauch in Languedoc, in der Provence und in Roussillon im Großen angebaut zu werden.

***) A. v. Humboldt sagt, daß die Sassaparille vielmehr von Smilax syphilitica als von S. Sassaparilla, überdies aber noch von zahlreichen andern Arten dieses Geschlechtes, die jedoch insgesammt sehr von den letztgenannten verschieden seien, herkomme. Anm. d. Ueb.

sammt als beinahe eben so viele besondere Familien betrachten könnte.

Die Gruppe der Asparageen, welche mehr als jede andere den Smilaceen gleicht, hat damit auch einige Uebereinstimmung in den Eigenschaften. So zeigt z. B. Dracaena terminalis, wie das Geschlecht Smilax, diaphoretische Kraft *), und die Wurzel von Medeola virginica ist ein wirksames diuretisches Mittel, welches in Nordamerika gegen Wassersucht gebraucht wird. Die Spargeln (von Asparagus officinalis Lin.) selbst werden für harntreibend gehalten **); die

---

*) Persoon (l. c. p. 372) gibt an, die Wurzel von D. terminalis werde gegen Diarhöe gebraucht, eine Anwendung, die eben so, wie jene als harntreibendes Mittel, auf einer schwach adstringirenden Beschaffenheit dieses Mittels beruhen kann. Anm. d. Ueb.

**) Als chemische Bestandtheile fand Hermbstädt in einem Pfunde frischer Spargeln: Pflanzeneiweiß 40 Gr.; Pflanzenfaser 3 Dr.; Gummistoff mit salzigem Wesen verbunden 2 Dr. 50 Gr.; Seifenstoff mit Schleimzucker und salzigem Wesen verbunden 1 Loth 2 Dr. 10 Gr.; Wässerigkeit 28 Loth 3 Dr. 20 Gr. Ausserdem soll, wie Hermbstädt sagt, noch ein flüchtiges riechbares Wesen im Spargel enthalten sein, welches die Eigenschaft besitze, die Metalle gefärbt zu fällen, und in welchem allein die Eigenschaft desselben, auf Schweiß und Urin zu wirken, vorzüglich gegründet zu sein scheine (?). Es scheine in geschwefeltem oder gephosphortem Wasserstoffe zu bestehen. In dem bemerkten salzigen Wesen vermuthete Hermbstädt einen ganz eigenthümlichen Stoff. (Bullet. Bd. III. S. 338 f.) — Der von Hermbstädt nicht entschieden angegebene Schwefel- oder Phosphorwasserstoff dürfte wohl nur ein Product des Zerlegungsprocesses gewesen sein, denn Robiquet fand wenigstens im Safte des Spargels nur phosphorsaures Kali und Kalk. Hingegen bestätigte sich die Vermuthung

jungen Triebe aller Asparageen (welche in anatomischer Hinsicht mit den Spitzen des Palmkohls übereinstimmen) dienen dem Menschen zur Speise, wovon die gewöhnliche Spargel das bekannteste Beispiel abgibt, was aber überdies bei allen Arten dieser Gruppe der Fall ist, selbst bei denjenigen, welche bei ihrer völligen Entwicklung holzartig sind, wie Asparagus acutifolius u. a. So sind gewisse Arten von Convallaria und von Ruscus eßbar, und sogar der stinkende Geruch des Harnes, welchen der Genuß der Gartenspargeln zur Folge hat, witd auf gleiche Weise von allen Arten dieses Geschlechtes hervorgebracht.

Der unter dem Namen Drachenblut (Sanguis Draconis) vorkommende Saft ist bekanntlich sehr styptisch; allein sein Ursprung ist noch zu sehr in Dunkel gehüllt, als daß man ihn mit Ueberzeugung für eine Ausnahme von den allgemeinen Gesetzen dieser Familie ansehen könnte *).

---

eines eigenthümlichen Stoffes im Spargel durch die Untersuchung des letztgenannten Chemikers vollkommen. Diese besondre Substanz besitzt einen kühlenden, Speichel herbeilockenden und etwas ekelhaften Geschmack, ist in rhomboidalischen Prismen krystallisirbar; unauflöslich in Alkohol; im kalten Wasser wenig, im siedenden leicht auflöslich; in der Hitze bläht sie sich auf und erregt einen durchdringenden Dampf; Salpetersäure verwandelt diese Substanz, welcher Thomson den Namen Asparagin gegeben hat, in Bitter- oder künstlichen Gerbestoff. (S. Thomson Syst. d. Ch., übers. v. Wolff, B. 5. John a. a. O. S. IX. und S. 56. Decandolle's Anfangsgr. d. Bot., übers. v. Römer II. S. 137.) — Es wäre von Wichtigkeit, diesen Bestandtheil der Spargeln auch in andern Pflanzen aus der Familie der Asparageen aufzusuchen. Anm. d. Ueb.

*) Ausser Dracaena Draco L., die in diese Familie gehört,

Die Trilliaceen haben im Allgemeinen sehr heftig emetische Wurzeln, und ihre faden, etwas ekelhaft schmeckenden Beeren sind wenigstens verdächtig.

Weniger Regelmäßigkeit nehmen wir in der Gruppe der Asphodeleen wahr. Hier enthalten die Zwiebeln zwei sehr verschiedenartige Stoffe, die man durch chemische Mittel einzeln darstellen kann, nämlich: Satzmehl und einen bittern, gummiharzigen Saft. Ersteres gewinnt man, wie schon gesagt worden, beinahe aus allen Zwiebeln, letzterer aber zeichnet sich dadurch aus, daß er in manchen Fällen, wo er mehr concentrirt zu sein scheint, sehr bedeutende erregende Kräfte besitzt, welche jedoch in den verschiedenen Arten mannigfaltig modificirt sind. Es scheint, daß gewisse Liliaceen sich in den Eigenschaften den Colchiaceen nähern, während diejenigen, wo das Satzmehl vorherrscht, mehr mit den Orchideen übereinstimmen. Unter den erstern will ich blos der Scilla maritima *), der Ge-

---

werden noch vorzüglich Calamus Rotang und C. Draco, welche in die Familie der Palmen gehören, Pterocarpus Draco, P. santalinus, Dalbergia Monetaria L. (Ecastaphyllum Monetaria Pers.), deren unter den Leguminosen gedacht wurde, und mehrere Arten von Croton, einem zu den Euphorbiaceen gehörigen Geschlechte, als Drachenblut liefernd angegeben. (S. Trommsdorff's angef. Wörterbuch I. S. 639 ff.) Anm. d. Ueb.

*) Aus der von Hrn. Vogel unternommenen chemischen Zerlegung der Meerzwiebel ergibt sich, daß darin zwei verschiedene wirksame Bestandtheile enthalten sind, nämlich: ein scharfes, flüchtiges Princip, welches schon in der Temperatur des siedenden Wassers zersetzt wird, und ein klebriger, bitterer, in Alkohol sowohl als in Essig auflöslicher Stoff, der den Namen Scillitine erhalten hat, und die Hauptursache der Wirkung der Meerzwiebel

schlechter Aloë und Allium erwähnen; indessen ist zu bemerken, daß die Bitterkeit des Saftes der meisten dieser Arten sich, wiewohl in niederm Grade, in den Wurzeln der Arten von Lilium, Asphodelus und mehrern andern nicht benützten Pflanzen wiederfinde; ferners will ich bemerken, daß, obschon die Arten von Scilla, Allium und Aloë zu sehr verschiedenen Zwecken angewendet werden, sie dennoch insgesammt, theils als allgemein, theils als örtlich erregende Mittel wirken. Ich hatte schon Gelegenheit, die Bemerkung zu machen, daß die Meerzwiebel zuweilen harntreibend ist, wie der Lauch, zuweilen purgirend, wie die Aloë, zuweilen wurmabtreibend, wie jene beide. Zudem sind diese drei Heilmittel für schwächliche Subjecte, oder wenn sie in zu großer Gabe genommen werden, gleich nachtheilig; endlich müssen wir, in Bezug auf die Geschlechter Allium und Aloë, wenn sie auch wirklich eine Ausnahme von den allgemeinen Eigenschaften der Familie machen, doch wenigstens gestehen, daß alle Arten dieser beiden Geschlechter so vollkommen gleiche Kräfte besitzen, daß man häufig eine anstatt der andern gebraucht; überdies unterscheidet sich jedes dieser Geschlechter von allen übrigen der Familie durch ein sehr bestimmtes Merkmal, nämlich Aloë durch unmittelbare Einfügung der Staubfäden auf dem Kelche, Allium durch den doldenförmigen Blüthenstand.

Die erregende Eigenschaft und der knoblauchartige

---

zu sein scheint. Es wäre interessant, auf dem Wege der chemischen Analyse zu erforschen, ob auch in andern Liliaceen, deren Wirkung jener der Meerzwiebel ähnlich ist, sich die nämlichen Bestandtheile finden †).

†) Vergl. Buchner's comparative Zerlegung der ächten und französischen Meerzwiebel im Berliner Jahrbuch d. Pharm. Jahrg. XV. 1811. Anm. d. Ueb.

Geruch ist den Arten von Allium ohne Ausnahme gemein, und die meisten können einander wechselsweise in ihrer Anwendung als Gewürze der Speisen, als harntreibende Mittel, und als Aphrodisiaca substituirt werden. Ihr Ruhm stammt aus den ältesten Zeiten, denn Homer's Moly ist sehr wahrscheinlich eine Art aus diesem Geschlechte, und vielleicht, wie Hr. Virey vermuthet, Allium nigrum Lin. *).

Dem Gesagten dürfte etwa noch beizufügen sein, daß einige von denjenigen Eigenschaften, welche am meisten vereinzelt dazustehen scheinen, sich in andern Gattungen der Familie wiederfinden. So gebrauchen die Pyrenäenbewohner die Zwiebel der Scilla Lilio-Hyacinthus als Abführmittel, die Bewohner des Departement's der Haiden (Landes) bedienen sich zu gleichem Zwecke der Zwiebel von Anthericum bicolor Desf. (Phalangium bicolor Fl. fr.), welche sich auf diese Art den Geschlechtern Aloë und Scilla nähern **); im Königreiche Valencia in Spanien bereitet man aus Agave americana ein Extract, welches dem der wahren Aloëarten ganz gleichkömmt ***).

---

*) S. Bull. Pharm. 1814. p. 390.

**) Hingegen scheint hievon wieder Phalangium Quamasch abzuweichen, eine neue, von Pursh (Fl. Amer. sept.) beschriebene Art, deren Zwiebeln häufig von den Bewohnern der Ufer des Missuri genossen werden.

Anm. d. Ueb.

***) Nach der Angabe de Azara's (a. a. O.) wird die Wurzel von Agave vivipara W. von den spanisch-amerikanischen Aerzten ungemein gerühmt, und besonders als antisyphilitisches Mittel über das Quecksilber erhoben. Ihre Wirkungen sind auf das Nervensystem und die lymphatischen Gefäße gerichtet, und äussern sich besonders durch

Die Bromelieen bilden eine, immer noch aus sehr heterogenen Arten zusammengesetzte Gruppe. Die Frucht der Ananas, (Bromelia Ananas), schon durch die fleischige Consistenz und durch ihre Struktur von der ganzen übrigen Familie der Liliaceen unterschieden, weicht überdies davon durch ihren aromatischen Geruch, ihren Geschmack und das adstringirende Princip ab, welches sie zu enthalten scheint *). Eine Art von Agave, die in Mexiko wildwachsend angetroffen wird **), liefert einen zuckersüßen (angenehm säuerlichsüßen, nach Humboldt; d. Ueb.) Saft in reichlicher Menge: man pflegt ihn auszuscheiden, setzt ihn in Gährung, und gewinnt so daraus eine Art Wein, welche dort

---

Schweiß. Der eigentlich wirksame Bestandtheil ist der klebrige, durchsichtige Saft, der aus der frisch durchschnittenen Wurzel hervorquillt, die Consistenz des Honigs und einen eigenen Geruch besitzt. De Azara versichert, von der äusserlichen sowohl als innerlichen Anwendung dieses Arzneimittels unter verschiedenen Formen und in den mannigfaltigsten Krankheiten vortreffliche Wirkungen gesehen zu haben. Anm. d. Ueb.

*) Adet fand in der Ananas Zucker, Schleim, Zitronen- und Aepfelsäure und pflanzensaure Salze. (v. Crell's chem. Annal. 1800. St. 10. S. 191.) Allein diese Zerlegung scheint nicht vollständig zu sein. — In den Früchten der andern Arten dieses Geschlechtes, z. B. Bromelia Caratas, B. Pinguin etc., tritt das Saure mehr hervor. Anm. d. Ueb.

**) A. v. Humboldt sagt (a. a. O. S. 95), die unter dem gemeinschaftlichen Namen Maguey in Amerika angebauten Pflanzen scheinen zum Theil verschiedenen Geschlechtern anzugehören; die in Mexiko gewöhnlichen seien aber blos Varietäten der Agave americana Lin., die hingegen nicht mit A. mexicana Lam. oder A. cubensis Jacq. (A. odorata Pers.) verwechselt werden müßte. Anm. d. Ueb.

Pulque genannt wird *). Uebrigens haben wir schon erwähnt, daß die Gährung, indem sie die Natur der vegetabilischen Stoffe verändere, aus den ungleichartigsten Substanzen gleiche Producte zu bilden vermöge.

Die Gruppe der Tulipaceen endlich zeigt keine bedeutende Brauchbarkeit; zuweilen hat man die Zwiebeln der Lilien, wegen des vielen in ihnen enthaltenen Schleimes, zu Ueberschlägen benützt **).

134. Colchicaceen.

Colchicaceae. Fl. fr. 3. p. 192. — Merenderae. Mirb. — Melanthaceae. Brown. — Juncorum et Liliorum Gen. Juss.

Diese Familie unterscheidet sich dadurch, daß die Frucht zwar dreiklappig, aber ohne inwendige Scheidewände ist, und daß alle Theile dieser Pflanzen eine giftartige Beschaffenheit zeigen. Die Heftigkeit dieses Giftes

---

*) Dies Getränk gleicht dem Cider, und hat einen äusserst unangenehmen Geruch, wie von faulem Fleische. Demungeachtet ziehen die Europäer, wenn sie einmal den Widerwillen, den dieser Fäulnißgeruch erregt, überwunden haben, den Pulque jedem andern Getränke vor, und halten ihn für stomachalisch, stärkend und besonders sehr nahrhaft. Man empfiehlt ihn zu magern Leuten gewöhnlich. Manche Weisse sowohl als Indianer bedienen sich gar keines andern Getränkes, als des Pulque's. (Humboldt, a. a. O. S. 99.) Anm. d. Ueb.

**) Sehr beachtenswerth sind die Beobachtungen, welche Kortum über die Brauchbarkeit der frischen Zwiebeln von Lilium candidum L. als Heilmittel gegen Wechselfieber gemacht und in Hufeland's Journal der prakt. Heilk. 1810. St. VII. S. 28. mitgetheilt hat.
Anm. d. Ueb.

ist am bekanntesten bei den Wurzeln der Zeitlose (Colchicum) und des Germers (Veratrum), und findet sich, nach den Berichten der Reisenden, in gleich hohem Grade bei der Wurzel der malabarischen Prachtlilie (Methonica superba Desf., Gloriosa superba L.). Die Zeitlose ist giftiger im Frühling, zu der Zeit, wo die Pflanze Blätter trägt, als im Herbste, wo sie in Blüthe steht; diese Beobachtung erklärt die widersprechenden Behauptungen der Schriftsteller, in Betreff der Zeitlose *). Es scheint, nach den Erfahrungen der Herren Melandri und Moretti, daß der Zuckerstoff, den man zur Herbstzeit darin findet, sich in scharfen Stoff verwandle **). — Die Wurzel von Veratrum scheint die weisse Nießwurz (Helleborus albus) der Alten zu sein. Sie ist ein kräftiges und wirksames Arzneimittel, welches, wie alle Gifte, zu rechter Zeit und in kleiner Gabe angewendet, nützlich wird. — Die beiden genannten Wurzeln wirken bald als drastische Purgirmittel, bald als heftige Brechmittel, zuweilen auch ätzend und örtlichen Reiz erregend. Die Wurzel von

---

*) Haller gab sie für ganz unschädlich aus.
Anm. d. Ueb.

**) Wenn die sogenannten Hermodatteln (Hermodactyli) wirklich die Zwiebeln von Colchicum illyricum sind, wie Einige behaupten, so unterscheiden sie sich durch ihre geringe Schärfe, welche dem schleimig-süßlichten Geschmacke ganz untergeordnet ist; indeß kann dies auch vom Trocknen derselben herrühren, oder davon, daß man sie vielleicht blos im Herbste sammelt, wo die Wurzel unserer Zeitlose auch süß schmeckt, oder endlich ist es möglich, daß diese Zwiebel nicht von obengenannter Pflanze, sondern, wie Andere wollen, von Iris tuberosa oder irgend einem unbekannten Zwiebelgewächse kömmt.
Anm. d. Ueb.

Helonias dioica nähert sich diesen letztern Eigenschaften durch die wnrmabtreibende Kraft des aus ihr bereiteten wässerigen Aufgusses; während hingegen — sonderbar genug — der geistige Aufguß bitter und tonisch ist: so, daß die Pflanze in Nordamerika unter beiden Rücksichten gebraucht wird *).

Uebrigens ist zu bemerken, daß die Wurzeln aller Colchiaceen, ausser ihrem scharfen Stoffe, eine bedeutende Menge vom Satzmehl enthalten, welches im reinen Zustande selbst zur sehr gesunden Nahrung dient. Die Blätter der Arten von Colchicum und Veratrum sind zwar minder gefährlich, als ihre Wurzeln, verursachen aber dennoch oft dem Vieh, das sie frißt, Erbrechen und schmerzlichen Durchfall. Auch die Blumen, besonders bei der Zeitlose, werden für giftig gehalten, und sogar die Samen nehmen Theil an den nämlichen Eigenschaften. Letztere wendet man innerlich in schwacher Dosis gegen Würmer, äusserlich als Nießmittel und gegen Ungeziefer an. Diese Eigenschaft besitzt aber vorzugsweise der Sabadillsame, welcher von einer Pflanze herkömmt, die zwar noch nicht vollständig bekannt ist, aber doch, dem Baue ihrer Frucht nach, mit Bestimmtheit dem Geschlechte Veratrum beigezählt werden kann **).

Dem Gesagten zufolge scheint es ausgemacht, daß die gefährliche Familie der Colchiaceen dem Gesetze der Analogie vollkommen entspreche.

---

*) Helonias tenax Pursh (Fl. am. sept.) wird von den Nordamerikanern in den Gegenden des Missuri wie Hanf oder Flachs benützt. Anm. d. Ueb.

**) Man gibt meistens Veratrum Sabadilla L., Willd. als die Pflanze an, welche jenen Samen liefere. Anm. d. Ueb.

135. Commelineen.

Commelinae. Mirb. Hist. 4. p. 139. — Juncorum. Gen. Juss.

Ihre Eigenschaften sind noch unbekannt.

136. Palmen.

Palmae. Juss. Gen. 37.

Unter allen exotischen Gewächsen verdienen die Palmen, sowohl wegen ihrer Nützlichkeit, als wegen der Sonderbarkeit ihrer Formen unsere größte Beachtung. Von der andern Seite hingegen besitzen die Botaniker von keiner einzigen Familie weniger genaue Kenntniß, und nirgends stützt sich die Angabe ihrer Eigenschaften, welche meistens blos aus Erzählungen der Reisenden bekannt sind, auf minder bestimmte Erfahrungen. Daher werde ich mich auch in diesem Artikel, mehr als in irgend einem andern, jeden Details enthalten.

Diese Familie gibt ein auffallendes Beispiel für die in der ersten Abtheilung dieser Schrift aufgestellte Regel, daß nämlich in jeder Gruppe die Gleichförmigkeit der Eigenschaften eines Organs im Verhältniß stehe mit der Beständigkeit des Organes selbst. So zeigen bei den Palmen die Früchte zahlreiche Verschiedenheiten: man findet Beeren, Steinfrüchte, Nüsse, schuppichte Zapfen u. s. w. Dieser Verschiedenheit der Formen entspricht auch jene der Eigenschaften, so daß z. B. die Pulpe, welche den Samen umgibt, bei Elaïs ölig, bei Calamus Zalacca säuerlicht, bei Calamus Rotang styptisch und adstringirend, bei Caryota urens ätzend, bei Phoenix, Areca und Elate süß und nahrhaft ist. Uebrigens kennen wir so wenige Palmen genau, daß

es vielleicht zwischen diesen verschiedenen Fruchtarten Uebergangs- und Mittelglieder gibt, die uns noch gänzlich unbekannt sind.

Das Samenkorn der Palmen ist ziemlich groß und besteht beinahe ganz aus Eiweiß. Dieses stellt sich anfänglich unter der Form einer milchartigen, süßen und nahrhaften Emulsion dar, wie davon der, unter dem Namen Kokosmilch so hochgeschätzte Saft der Kokosnuß ein Beispiel gibt, und wie bei den jungen Samen mehrerer andern Palmen der Fall ist. Wenn hierauf das Eiweiß zur festen Masse zu werden anfängt, so zeigt es in Consistenz und Geschmack viel Aehnlichkeit mit unsern Haselnüssen; dieser Zustand dauert aber nicht lange, und das Eiweiß endigt zuletzt bei allen Palmen seine Entwicklungsformen dadurch, daß es eine harte, hornartige Consistenz annimmt, welche es zur Speise untauglich macht *).

---

*) Trommsdorff (s. dessen Journal d. Pharmacie, Bd. 24. St. 2. S. 54 ff.) fand den im Innern reifer Kokosnüsse befindlichen klaren, fast wasserhellen Saft zusammengesetzt aus vielem Wasserschleimzucker, etwas Gummi und einer geringen Menge eines Pflanzensalzes (dessen weitere Bestandtheile er, aus Mangel einer hinreichenden Quantität desselben, nicht bestimmen konnte). Er bemerkte zwar auch etwas Kohlensäure, glaubt aber nicht, daß diese in dem ganz frischen Safte vorhanden sei. — Der Kern der Kokosnuß besteht aus vielem fetten Oele, welches wegen seiner leichten Gerinnbarkeit den Namen einer Pflanzenbutter verdient, aus wässeriger Feuchtigkeit, Eiweißstoff und Schleimzucker. Der Hr. Verf. schließt seine Abhandlung mit folgenden Worten: „Werfen wir einen flüchtigen Blick auf diese Untersuchung, so sehen wir daraus ein, daß die Kokosnuß allerdings unter die

Wenn wir nun zu dem Stamme der Palmen übergehen, so werden wir eine, der Beständigkeit ihrer Formen entsprechende Gleichförmigkeit der Eigenschaften gewahr. Bei allen Palmen gibt der Stamm, wenn er ein gewisses Alter erreicht hat, ein süßes und nahrhaftes Satzmehl, welches unter dem Namen Sago bekannt ist. Gewöhnlich wird dieses Satzmehl von der Sagopalme gewonnen, aber alle Palmen (vielleicht Areca Catechu ausgenommen) liefern eine größere oder geringere Menge davon; so erhält man Sago aus Sagus farinifera, aus Cycas revoluta, aus Phoenix farinifera. Ferners, wenn man den Saft der Palmen einsammelt, wie man dies in den meisten Ländern zu thun pflegt, so erhält man eine klare zuckersüße Flüs-

---

nahrhaften Substanzen gehört, indem der Eiweißstoff in seiner Mischung den thierischen Substanzen sehr analog, und längst als ein nahrhafter Stoff anerkannt ist; sei es auch nur, indem er dazu beiträgt, die andern vegetabilischen Stoffe gleichsam zu animalisiren. Der Zucker und das Oel oder Fett sind gleichfalls als nährende Stoffe bekannt. Der Kern der Kokosnuß hat also viele Aehnlichkeit mit der thierischen Milch. Was in der Milch der käseartige Bestandtheil ist, das ist hier der Eiweißstoff; den Milchzucker und zuckerartigen Theil der Milch finden wir hier in dem Schleimzucker wieder, und das Fett oder der butterartige Theil ist hier das gerinnbare fette Oel. So wie sich aus der Milch der butterartige Theil trennt, so scheidet sich auch ein Theil des Oeles ab. In der Milch finden wir auch verschiedene andere salzichte Theile, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß sich auch solche wohl in der Kokosnuß gefunden haben würden, wenn die Quantität, die mir zu untersuchen vergönnt war, bedeutender gewesen wäre und eine genauere Untersuchung verstattet hätte."

Anm. d. Ueb.

sigkeit, welche fähig ist, durch Gährung Wein und selbst Alkohol zu geben, und durch verschiedene Kunstgriffe entweder zu einem säuerlichen Getränke oder zu einer Art zuckerähnlichen Honigs zu werden. — Sollten wir nicht in diesen Eigenschaften des Saftes der Palmen eine chemische Andeutung der botanischen Analogie zwischen Palmen und Gräsern wahrnehmen?

Endlich bildet die Spitze aller Palmen eine krautartige, schleimige, süße und nahrhafte Substanz, die man unter dem Namen Palmkohl (Chou-palmiste) kennt, und überall, wo Palmen wachsen, als wohlschmeckende Speise ißt. Dies letztere pflegt nur bei denjenigen Arten nicht zu geschehen, bei welchen man die Erhaltung der Frucht vorzieht; denn man weiß, daß man — nach der Vegetationsweise der Monokotyledonen — nicht hoffen darf, einen Palmbaum lange zu erhalten, der in seiner Spitze verstümmelt worden. Die Herren von Humboldt und Bonpland haben in den Gebirgen von Quindiu eine merkwürdige Palmart entdeckt, aus der ein Wachs hervorquillt, und die sie daher Ceroxylon genannt haben *). Diese ausserordentliche Eigenschaft findet sich auch bei einer brasilianischen Palme, welche die Landeseingebornen Carnauba nennen **).

---

*) Ceroxylon Andicola Humb., Pers. Anm. d. Ueb.

**) Ueber dieses brasilianische Pflanzenwachs stellte Brande (Esq.) sehr interessante Untersuchungen an. (S. Gilbert's Annal. d. Phys. N. F. 1813. B. XIV. S. 287, ausgezogen aus den Philos. Transact. for the Y. 1811. P. 2.) Ich hebe Einiges, was besonders hieher gehört, aus. — „In seinem rohen Zustande ist das brasilianische Pflanzenwachs ein heligraues Pulver, das sich sanft anfühlt, und sehr mit Unreinigkeiten, besonders mit vielen Fasern der

137. Juncceen.

Juncorum. Gen. Juss.

Die Junceen sind im Allgemeinen ohne Geschmack und Geruch, und werden in der Medicin nicht gebraucht.

Wenn Acorus wirklich zu dieser Familie gehört, so bildet er wegen seiner aromatischen Eigenschaften eine Ausnahme *).

Baumrinde vermengt ist; werden diese durch Sieben getrennt, so betragen sie ungefähr 40 p. C. Es hat einen angenehmen Geruch, ungefähr wie Heu, aber fast gar keinen Geschmack. Bei 206° F. kömmt es in vollkommenen Fluß, und läßt sich in diesem Zustande noch weiter reinigen, wenn man es durch Leinwand preßt; es ist alsdann schmutzig grün, und hat etwas Geschmack. Erkaltet ist es mäßig hart und brüchig, und hat ein specifisches Gewicht = 0,980."

Wasser, Aetzkalilauge, Alkohol und Aether lösen es gar nicht, oder nur in unbedeutender Menge auf, in fetten Oelen hingegen ist es sehr schnell und leicht auflöslich. Auch aus seinem übrigen chemischen Verhalten ging hervor, daß es zwar die charakteristischen Eigenschaften des Bienenwachses besitzt, sich davon aber, so wie von dem Wachse der Myrica, vom weissen Lac von Madras u. s. w. in manchem chemischen Verhalten unterscheidet. Ebenso ist es von dem Wachse der eigentlichen Wachspalme (des angeführten Ceraxylon) sehr verschieden, was besonders aus Vauquelin's Analyse jenes Palmenwachses erhellet, das er zu $^2/_3$ aus Harz, und nur zu $^1/_3$ aus Wachs bestehend fand, indeß das brasilianische keine Spur von Wachs enthält.

Anm. d. Ueb.

*) Wir besitzen eine chemische Zerlegung der Kalmuswurzel von Trommsdorff (in dessen Journ. d. Pharm. Bd. 18. St. 2. S. 119). — Anm. d. Ueb.

138. Typhaceen.

Typhae. Juss. Gen. 25.

Keine bekannte Eigenschaften.

Ich spreche hier nicht von der Anwendung, welche man von der Haarkrone (Pappus), der Typha bei excoriirten Frostbeulen macht, indem diese Haare vermuthlich auf mechanische Weise wirken, wenn sie ein Ausschwitzen lymphatischer Flüssigkeit erregen.

Der Blüthenstaub (Pollen) von Typha vertritt in manchen Apotheken die Stelle des sogenannten Hexenmehls oder Bärlappsamens (Semen Lycopodii), dem jener in der That durch seine Zartheit und Entzündlichkeit gleicht. Wahrscheinlich hat blos die Leichtigkeit, mit der man hier den Blumenstaub in größerer Quantität zu sammeln vermag, gerade diese Unterschiebung veranlaßt, denn vermuthlich würde jeder Blumenstaub die nämlichen Dienste leisten.

139. Cyperaceen.

Cyperaceae. DC. Fl. fr. 3. p. 99. — Cyperoideae. Juss. Gen. 26.

In der Familie der Cyperaceen, so wie überhaupt bei dem größten Theile der Monokotyledonen, verdienen blos die Wurzeln unsere Aufmerksamkeit. Im Geschlechte Carex besitzen die Wurzeln von C. arenaria, C. disticha, C. hirta und wahrscheinlich von allen Arten, welche eine hinreichend entwickelte Wurzel haben, diaphoretische, einwickelnde und auflösende Eigenschaften, so daß sie mit Recht den Namen der deutschen Sassaparille (Salsepareille d'Allemagne) erhalten haben. — Im Geschlechte Cyperus nimmt die

Wurzel einen etwas verschiedenen Charakter an; sie bleibt indeß immer schleimig und dadurch nahrhaft und wohlschmeckend. In Cyperus longus findet sich der Schleim mit einem bittern Stoffe verbunden, der jenem eine tonische magenstärkende Eigenschaft gibt. Vorherrschend wird dieser Stoff in Cyperus rotundus, so daß dessen Wurzelknollen einen unangenehmen Geschmack erhalten *).

Aus Cyperus esculentus kann man eine süße, milchichte und erfrischende Emulsion ziehen, wodurch sich diese Art von den übrigen des Geschlechtes etwas zu entfernen scheint, was indessen ein neuer Beleg für die weiter oben gemachte Bemerkung über die Verschiedenheit zwischen ächten Wurzelknollen und bloßen Bauchungen oder Anschwellungen der Wurzel ist. Denn man weiß wirklich, daß nur die letztern sich an der Wurzel von Cyperus rotundus finden, während C. esculentus wirkliche Wurzelknollen trägt, welche gleichsam Niederlagen von Schleim und Satzmehl bilden **). Folglich kann man, wie mich dünkt, ohngeachtet der

---

*) Die Wurzeln mehrerer Arten dieses Geschlechtes, namentlich Cyperus odoratus L., C. viscosus Ait. C. cinnamomeus Retz. etc. besitzen einen angenehmen Geruch, der von ätherisch-ölichten Theilen herzurühren scheint, und sich in den Blättern und den übrigen Theilen nicht findet. Anm. d. Ueb.

**) Die Wurzelknollen von C. esculentus (bekannt unter dem Namen der Erdmandeln oder Erdnüsse) zeichnen sich durch den, ihnen unter allen bekannten Wurzeln ausschließend eigenen Gehalt an fettem Oele aus, welches sich durch seinen vortrefflichen Geschmack so sehr empfiehlt. Juch gibt an, dies Oel betrage 5 Procent des Gewichtes der Erdmandel. Anm. d. Ueb.

unbedeutenden Verschiedenheiten, die ohne Zweifel blos auf ungleichen Mischungsverhältnissen derselben Stoffe beruhen, die Familie der Cyperaceen für übereinstimmend mit der Theorie ansehen.

Die Blätter aller Cyperaceen sind von etwas trockener Beschaffenheit und enthalten nur wenig Nahrungsstoff; die kräuterfressenden Thiere lassen sie daher auch größtentheils unberührt stehen.

140. Gramineen.

Gramineae. Juss. Gen. 28.

Die Gräser bilden die natürlichste, die zahlreichste und die, über den ganzen Erdball am meisten ausgebreitete Familie des ganzen Pflanzenreiches; sie verdienen daher auch unsere besondere Aufmerksamkeit. Vor allem müssen wir bemerken, daß sie, wie in Formen, so auch in Eigenschaften, sehr nahe mit den Cyperaceen verwandt sind; ferners, daß keine Grasart wahrhaft giftige Eigenschaften besitzt, sondern im Gegentheile die meisten in ihren verschiedenen Theilen heilsame und nährende Substanzen darbieten.

Letzteres gilt vornehmlich von den Samen, welche insgesammt eine mehlartige Substanz, meistens mit mehr oder weniger Kleber verbunden, enthalten. Wie vielfachen und großen Nutzen aus diesem Grunde die Samen des Waizens (Triticum), des Roggens (Secale), der Gerste (Hordeum), des Mais (Zea), der Mohrhirse (Holcus Sorghum etc. Lin.), des Reises (Oryza) u. s. w. und überhaupt aller größern Grasarten gewähren, ist allgemein bekannt. Für unsern Zweck aber verdient noch Folgendes bemerkt zu werden: 1) daran, daß wir nicht auch von den Samen der übrigen Gra-

mineen Gebrauch machen, ist blos ihre Kleinheit Ursache; und man hat sich zur Zeit des Mangels oder in weniger angebauten Ländern allerdings mit Nutzen der Samen von Festuca fluitans, Zizania aquatica, Avena fatua, Panicum sanguinale, Avena elatior, Bromus secalinus, Elymus arenarius u. a. m. bedient. 2) Obschon wir zu gewissen Zwecken nur einzelner bestimmter Samenarten uns zu bedienen pflegen, so ist diese Anwendbarkeit dennoch nicht ein ausschließendes Eigenthum dieser Gräser, sondern findet bei allen übrigen ebenfalls, nur mit Modificationen, statt. So macht man Bier nicht blos aus Gerste, sondern auch aus Waizen; so zieht man Brantwein nicht allein aus unsern Getreidearten, sondern auch aus dem Reis; u. s. w. 3) Selbst die Wahl, vermöge der wir vorzugsweise, ja beinahe ausschließlich, die Samen der verschiedenen Arten und Sorten von Waizen, Gerste und Roggen benützen, eignet sich zur Bestätigung der Gesetze der Analogie: denn gerade diese Geschlechter bilden eine besondere kleine Abtheilung in der Familie der Gramineen. Hier zeigt sich aber eine Ausnahme, die um so sonderbarer ist, als sie völlig isolirt zu sein scheint, nämlich der Taumellolch (Ivraie, Lolium tremulentum Lin.), dessen Samen narkotische, berauschende Kräfte besitzt, und sogar für giftig gehalten wurde. Allein es scheint die Schädlichkeit dieses Samens übertrieben worden zu sein, denn die gefahrvollen Wirkungen derselben mangeln ganz oder doch größtentheils dem aus Getreide, welchem solcher Samen beigemengt war, bereiteten Brod oder Bier; ja man hat sogar bemerkt, daß in Zeiten der Noth einzelne Individuen vom Samen des Taumellolchs sich nährten *). Aber auch angenommen, die

*) Dies ist mir, ich muß es gestehen, sehr unwahrscheinlich.

angegebenen schädlichen Eigenschaften seien wahr, so würde ich selbst dies nicht für einen bedeutenden Einwurf gegen die Analogie ansehen können, indem dann dem Taumellolch nur diejenigen Eigenschaften von Natur aus zukämen, welche auch der Waizen annimmt, wenn er einer zu großen Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Letzteres ist vielleicht auch der Grund des unter dem Landmann verbreiteten Vorurtheiles, daß sich in nassen Jahren der Waizen in Lolch verwandle *).

Nicht nur stimmen alle mir bekannten botanischen und toxikologischen Schriftsteller in der Behauptung der giftigen Wirkungen dieses Samens überein, sondern ein Vorfall, der sich erst vor wenigen Wochen in hiesigem Zuchthause zutrug, läßt mir auch gar keinen Zweifel mehr über die Richtigkeit jener Behauptung. Es hatten nämlich eines Tages die Züchtlinge frischgebackenes Brod aus neuem Getreide erhalten, und die meisten davon sogleich eine große Portion verzehrt. Bald stellten sich Uebelkeiten ein, und binnen kurzer Frist fielen nach und nach vierzig dieser Unglücklichen betäubt und sprachlos zu Boden. Die ärztliche Hilfe stellte zwar alle bald wieder her, doch dauerten die Uebelkeiten bei mehreren einige Tage hindurch an. Unvorsichtigerweise genosen Andere den Tag nach jenem Ereignisse abermals von diesem Brode, und auch sie wurden von denselben Wirkungen befallen. Dieser Fall scheint sehr geeignet, die Nothwendigkeit sorgfältiger Entfernung des Lolchsamens aus dem Getreide zu zeigen. — Noch häufiger, als bei Menschen, sollen bei den Thieren, namentlich den Pferden, die schädlichen Kräfte dieses Samenkorns äussern. (Vergl. Kolbani a. a. O. S. 247 ff. P. Frank med. Pol. Bd. 3. S. 260. Remer pol. ger. Chemie. 2te Aufl. S. 127. Gmelin Fl. Bad. I. p. 274.)

Anm. d. Ueb.

*) In unserer Gegend schreiben sie diese Verwandlung der Gerste zu. Anm. d. Ueb.

Auch die excitirenden Eigenschaften des Habers (Hafers, Avena) scheinen eine Ausnahme von der Uebereinstimmung der Samen der Gramineen zu machen; allein hier ist zu bemerken, daß jene Kräfte nicht in dem Eiweiß des Habers, welches der mehlgebende Theil des Samens ist, ihren Sitz haben, sondern in der Samenhaut; sie beruhen auf einer kleinen Quantität eines gewürzhaften Stoffes, der der Vanille ähnlich, und in der Umhüllung des Samens enthalten ist*). Dieser Stoff, den Hr. Journet entdeckt hat, und den man durch Behandlung mit Wasser und Alkohol erhält, erklärt den diätetischen Nutzen des mit seiner Hülle umgebenen Habers, und zugleich die Geschmacklosigkeit seines Mehles. — Weit weniger noch, als die obigen Fälle, kann das Mutterkorn als Ausnahme von der Gesetzmäßigkeit betrachtet werden, man mag es nun für einen krankhaften Zustand der Pflanze selbst, oder aber, wie ich anderwärts bewiesen zu haben glaube, für einen an die Stelle des Samenkornes getretenen Schmarotzerpilz halten.

Wir sehen demnach, daß die Samen von 4—500 bekannten Gramineen kaum eine Ausnahme in ihren Eigenschaften zeigen. Gehen wir nun von den Samen auf die Stengel (Halme) über, so werden wir eine ähnliche Gleichförmigkeit gewahr. Alle enthalten, jedoch nach der Verschiedenheit der Arten in ungleicher Menge, besonders vor der Blüthezeit, einen süßen, zuckerhaltigen Schleim. Das Zuckerrohr (Saccharum Lin.)

---

*) Ueber diesen interessanten Stoff s. m. Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. 24. St. 2. S. 157 ff. (aus dem Bullet. de Pharm. T. VI. N. VIII. p. 337.)

Anm. d. Ueb.

könnte zwar durch die unverhältnißmäßig größere Menge von Zuckergehalt eine Ausnahme zu bilden scheinen; allein hiebei ist nicht zu übersehen, 1) daß das Zuckerrohr von Natur in dem, der Zuckerproduktion günstigsten Zustande bleibt; 2) daß es eine der größten unter allen bekannten Grasarten ist. Auch der Mais (Zea Mais L.), welcher unter den Gramineen unseres Himmelsstriches den ersten Rang einnimmt, bietet eine beträchtliche Menge Zucker dar*); und, daß verschiedene Arten der Mohrhirse, und namentlich Holcus saccharatus L.**), eine Quantität Zuckerstoff enthalten, welche bedeutend genug ist, um bei den, hauptsächlich in Italien, vorgenommenen Ausscheidungsversuchen einigen Erfolg zu gewähren, ist bekannt ***).

Die schleimichte Beschaffenheit der Halme und Blätter der Gramineen erklärt ihre Brauchbarkeit als Futter der meisten grasfressenden Thiere; nur harte und stechende Gramineen werden vom Vieh verschmäht, so daß, durch die alle Punkte des Erdbodens verbreitete Fülle von Gräsern die Verpflanzung kräuterfressender Thiere von einem Ende der Welt zum andern, und ihre Naturalisirung in den ungleichartigsten Himmelsstrichen möglich wurde: eine Bemerkung, die hier nicht an unschicklicher Stelle zu stehen scheint ****).

---

*) In den Tropenländern ist diese Grasgattung noch viel zuckerreicher. Anm. d. Ueb.

**) Sorghum saccharatum W., Pers. Anm. d. Ueb.

***) Professor Arduini zu Padua fabricirte im Jahr 1811 aus Holcus cafer Lin. einen Zucker, der dem Kolonieenzucker ganz gleichkam. Anm. d. Ueb.

****) Die Asche der Grashalme besteht meistens ungefähr zur Hälfte aus Kieselerde. Anm. d. Ueb.

Die kriechenden Wurzeln der Gramineen, welche wohl nicht mit Unrecht als unterirdische Stengel angesehen werden dürften, sind im Allgemeinen schleimig, süß, auflösend. Wir benützen die, welchen ihre Größe mehr Brauchbarkeit gibt, wie z. B. von Triticum repens und Panicum Dactylon. Ohne Zweifel könnten wir uns mit gleichem Vortheile aller Arten bedienen, indem wir blos die Gabe verschieden bestimmten.

Die Halme von Andropogon Schoenanthus, die Blätter von Andropogon citratum, die Wurzeln von Andropogon Nardus*) und von Anthoxanthum odoratum geben einen aromatischen Geruch von sich, und besitzen einige tonische Kräfte; sie machen also die einzige Ausnahme von der Gleichförmigkeit, welche in der Familie der Gramineen statt findet.

141. Equisetaceen.

Equisetaceae, Fl. fr. 2. p. 580. — Peltata Hoffm. — Filicum Gen. Juss.

Alle Arten dieser Familie wurden, ohne einen Unterschied zu machen, eine für die andere angewendet: alle besitzen einen adstringirenden Geschmack, und scheinen als Reizmittel zu wirken. Eine Art von Equisetum, die in China unter dem Namen Mouk-se bekannt ist, wird daselbst zu adstringirenden Decocten gebraucht. Den Schachtelhalm (E. arvense Lin.) und die damit verwandten Arten hat man als Diuretica und Emmenagogoga betrachtet, sie sind aber gegenwärtig beinahe ganz ausser Gebrauch. Die Irländer füttern

*) Daß man geglaubt hat, die sogenannte Spica Nardi oder Nardus indica sei die Wurzel von Andropogon Nardus L., ist schon weiter oben bemerkt worden. Anm. d. Ueb.

mit allen Arten ohne Unterschied ihr Hornvieh und ihre Reitpferde *). Mehrere Arten haben eine so rauhe Oberfläche, daß sie zum Poliren von Tischlerarbeiten dienen.

142. Marsiliaceen.

Marsiliaceae. Brown prod. 166. — Rhizospermae. Roth. — Pilulariae Mirb. — Filicum Gen. Juss.

Die Kräfte dieser Pflanzen sind unbedeutend oder unbekannt.

143. Lycopodineen.

Lycopodineae. Fl. fr. 2. p. 571. — Lycopodiaceae. Michaux. — Muscorum Gen. Juss.

Diese Familie ist in Bezug ihrer Eigenschaften noch wenig bekannt. Wir können blos bemerken, daß die Abkochung des Krautes von Lycopodium clavatum und noch mehr die von Lycopodium Selago **) Brechen erregt. Auch ist es bekannt, daß der Staub, welcher sich in den kleinen Springkapseln (coques) dieser Pflanzen findet, und von den Einen für Samen, von Andern für Blumenstaub angesehen wird, von sehr entzündlicher Natur ist; und die Analyse des Hrn. Pelletier weißt als die Bestandtheile desselben: Wachs, Zucker, einen

---

*) Smelovsky will im Equisetum arvense ausser Amylon und Kleber auch Syrup gefunden haben, was, wenn es sich bestätigt, so wie der Kieselerdegehalt der Asche der Equisetaceen einen schönen chemischen Beweiß der Verwandtschaft dieser Familie mit der vorhergehenden abgäbe. (S. John a. a. O. S. 15, 64 u. f. w.)
Anm. d. Ueb.

**) Muscus erectus. Officin.

Extractivstoff, Thonerde — vermuthlich mit Schwefelsäure verbunden — Eisen und die gewöhnlichen Elemente der Vegetabilien nach. Diese Analyse *) scheint für die Meinung derjenigen Botaniker zu sprechen, welche den Staub von Lycopodium für analog mit dem Blumenstaube halten, eine Meinung, die auch noch dadurch unterstützt wird, daß in manchen Gegenden, und namentlich in der von Narbonne, der Blumenstaub von Typha gesammelt wird, um statt des Bärlappstaubes zu dienen.

Hr. Westring hat eine Schrift über die Anwendung der Arten von Lycopodium in der Färberei **) herausgegeben; unter andern interessanten Angaben findet sich daselbst auch die Versicherung, daß Wollenzeuge, die man mit den Lycopodien, besonders mit Lycopodium clavatum kocht, die Eigenschaft erhalten, eine blaue Farbe anzunehmen, wenn man sie nachher durch eine Brasilienholz-Küppe zieht.

144. Filicineen.

Filices. Smith diss. — Filicum Gen. Juss. 14.

Bevor ich von den Eigenschaften der Farrnkräuter spreche, bemerke ich, mit Hrn. Mirbel, daß der kriechende und unterirdische Stock, dem die Botaniker den Namen der Wurzel beizulegen pflegen, eigentlich der Stengel dieser Gewächse ist, welcher bei den baum-

---

*) Vergl. die in manchen Stücken abweichende Analyse von Bucholz im Neuen allg. Journ. f. Chem. u. s. w. Bd. 6. S. 594. Ausgez. bei John a. a. O. S. 15. Anm. d. Ueb.

**) Für sich selbst färben die Lycopodien gelb, geben aber keine haltbare Farbe. Anm. d. Ueb.

artigen Farrnkräutern einen wirklichen, geraden und festen Stamm bildet, bei den Arten von Ugena kletternd erscheint, bei Polypodium virginicum auf der Oberfläche des Bodens, und endlich bei den Farrnkräutern unseres Himmelsstriches unter der Erde hinkriecht; und daß derjenige Theil, der sich über die Erde emporhebt und den Namen Wedel oder Laub führt, ein wahres Blatt ist *).

Die Blätter einer großen Anzahl von Arten werden, ohne daß man einen Unterschied zwischen ihnen macht, in unsern Apotheken unter dem Namen Frauenhaar (Capillaires) gebraucht, indem sie für ein besänftigendes Brustmittel gelten. Sie enthalten einen ziemlich dicken Schleim, mit einem schwach zusammenziehenden Stoffe und einem schwachen, aber angenehmen Aroma verbunden. Am meisten hervortretend findet man diesen Riechstoff bei Adianthum pedatum und A. Capillus Veneris; auch werden diese Arten von den Pharmaceuten den übrigen vorgezogen, obwohl man sich in deren Ermanglung auch des Asplenium Adiantum nigrum, A. Trichomanes, A. Ruta muraria, A. Ceterach, A. Scolopendrium, Polypodium vulgare, P. rhaeticum und vermuthlich aller einheimischen Arten, welche den Kräutersammlern unter die Hände fallen, bedient. Durch Thunberg wissen wir, daß man zu gleichem Zwecke auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung Adianthum aetiopicum benützt. Das adstringirende und aromatische Princip, welches man in schwacher Gabe in den Blättern aller Farrnkräuter wahrnimmt, ist im Gegentheile

*) Diese Ansicht scheint mir vollkommen richtig und selbst noch einer weitern Ausdehnung zur Erklärung mancher andern scheinbaren Anomalieen fähig zu sein.
Anm. d. Ueb.

mehr entwickelt bei Polypodium Calaguala, welches daher auch in Peru als adstringirendes, diaphoretisches Mittel gebraucht wird, und selbst anfängt, unter den europäischen Heilmitteln eine Stelle zu erlangen *).

Die Eigenschaften der unterirdischen Theile unserer Farrnkräuter — des Stockes (Caudex) — sind sehr verschieden von jenen des Laubes, und geben uns ein brauchbares Beispiel für die weiter oben aufgestellte Regel über die Unterscheidung der Organe. Allgemein hat dieser Stock einen bedeutend bittern Geschmack; sogar beim gemeinen Engelsüß (Polypodium vulgare) findet sich derselbe, obgleich durch eine große Menge Schleim so verhüllt, daß nur durch Kauen oder durch längeres Kochen der bittere Stoff merkbar wird **). Die sogenannten Wurzeln aller größern Farrnkräuter unseres Klimas werden mit Erfolg als Wurmmittel, und besonders zur Abtreibung des Bandwurms angewendet; am gewöhnlichsten bedient man sich des Poly-

---

*) Vergl. die Zerlegung von Hrn. Vauquelin in den Annal. de Chim. LV. p. 30, wo er auch die ähnlichen Resultate der Zerlegung der Wurzeln von Polypodium (Aspidium) Filix mas L. und von Polypodium vulgare (etwas verschieden von Bucholz's Analyse) angibt. (S. auch John a. a. O. S. 8, 9.) Anm. d. Ueb.

**) Hr. Prof. Bucholz fand in 2000 Theilen der lufttrockenen Engelsüßwurzel 397 Theile schleimartigen Extractivstoff, 239 Th. gummiartigen E.St., 90 Th. weichharzigen Stoff, 172 Th. eines fetten Oeles, 190 Th. Wasser, 93 Th. verhärtetes Satzmehl und 800 Th. holzige Faser. Aus dieser Analyse geht zugleich hervor, daß die Engelsüßwurzel in der Anwendung als Decoct viel von ihrer Wirksamkeit verlieren, und daher weit besser als Pulver angewendet werde. (S. Taschenb. f. Scheidekünstler u. Apoth. 1813.) Anm. d. Ueb.

podium Filix mas und der Pteris aquilina, allein ich zweifle nicht, daß man die übrigen, bei uns vorkommenden Farrnkräuter beinahe durchgehends eben so benützen könnte, und selbst schon benützt habe. Auch als Purgirmittel und als Mittel zur Beförderung der Menstruation hat man sie gegeben. In allen diesen Fällen scheint ihre Wirkung die eines mehr oder minder kräftigen Reizmittels zu sein, und wahrscheinlich auf gleicher Eigenschaft beruhte der Erfolg, den das, von Hrn. Dr. Aubert in einer Gabe von drei Drachmen jeden Morgen rhachitischen Kindern gegebne Extract von Osmunda regalis hatte.

Dem Gesagten zufolge zähle ich die Familie der Farrnkräuter denjenigen bei, welche die Theorie vollkommen bestätigen.

Dritte Klasse.

Akotyledonen oder Zellengewächse.

Vielmehr nach negativen Kennzeichen als nach wahrhaft unterscheidenden Merkmalen sind die Akotyledonen geordnet; sie bieten in ihren Formen, in ihrer Art zu leben und in Rücksicht ihrer Wohnplätze sehr bedeutende Verschiedenheiten dar; und Niemanden wird es überraschen, wenn wir auch in ihren Eigenschaften wenig Uebereinstimmung finden werden. Diese Unregelmäßigkeit wird für uns noch dadurch erhöht, daß es unmöglich ist, in dieser Klasse von der weiter oben über die Unterscheidung der Organe gegebenen Regel Gebrauch zu machen; indem die Kleinheit dieser Gewächse, die Homogeneität ihrer Theile, und vorzüglich unsere Unkenntniß es verhindern.

145. Moose.

Musci. Juss. Gen. 10. — Musci frondosi. Hedwig.

Unter den Moosen rühmte man ehedem die narkotische Kraft der Arten von Hypnum; die Abkochung von Polytrichum commune *) und von Funaria hygro-

*) Adianthum majus. Offic.

metrica Hedw. *) pries man als Mittel gegen das Ausfallen der Haare; bald gab man sie für schweißtreibend, bald für mutterreinigend, und ein andermal wieder für adstringirend und den zu starken Monatsfluß hemmend aus. Diese Kräfte, deren einige sich wechselseitig widersprechen, sind gewiß äusserst schwach, wo nicht blos eingebildet; nach dem beinahe ganz gleichen Geschmacke aller Moose kann man in ihnen eine kleine Quantität adstringirenden Stoffes vermuthen, am sichersten aber wird es sein, sie als gänzlich für die Heilkunst unnütz oder wenigstens in dieser Hinsicht unbekannt anzusehen.

146. Lebermoose.

Hepaticae. Juss. Gen. 7.

Obwohl der vorgebliche Nutzen der Marchantia polymorpha Lin. **) in Leberkrankheiten dieser Familie ihren Namen gegeben hat, so ist doch diese Eigenschaft zu schwach und ungewiß, und die übrigen Arten sind zu wenig bekannt, als daß wir einiges Gewicht darauf legen dürften. Mir scheinen, nach ihrem Geschmacke zu urtheilen, die größern Arten der Lebermoose sich in den Eigenschaften an die blätterartigen Flechten anzunähern.

147. Lichenen.

Lichenes. Fl. fr. 2. p. 321. — Algarum Gen. Juss.

Die Lichenen (Flechten) bieten dem Blicke des Untersuchenden zwei Klassen von Eigenschaften dar; sie

---

*) Adianthum minus. Offic.

**) Hepatica terrestris. Offic.

liefern nämlich: 1) verschiedenartige Färbestoffe, welche in allen Gattungen dieser Familie, vorzüglich aber in denen, deren Aeusseres mehr einer kalkartigen Kruste ähnlich ist, vorkommen und sich durch mancherlei Verfahrungsarten, besonders durch Maceration in Urin, entwickeln lassen *); 2) Heilstoffe, welche bei denjenigen Lichenen,

*) Unter den, aus dieser Familie erhalten werdenden Färbestoffen ist einer der wichtigsten die Orseille. Hr. Cocq hat darüber in den Annal. de Chimie, 1811 (übersetzt in Schweiger's Journ. f. Chem. u. Phys. Bd. V. S. 201 f.) eine interessante Abhandlung geliefert, woraus ich hier einen gedrängten Auszug gebe, weil dieselbe, indem sie zugleich bestätigend für, und beschränkt gegen das Gesetz der Analogie spricht, mit dem Gegenstande unserer Schrift genau zusammenhängt. — „Die Flechte (sagt Hr. Cocq), aus der man Orseille gewinnt, findet sich vorzüglich in vulkanischen Gegenden, wo alle Steine übereinandergeworfen der Flechte die Wahl des ihr günstigsten Standortes gestatten, während in den Laven enthaltene Salze vielleicht zur Entwicklung ihrer Theile beitragen."

„Leider besitzen nicht alle, im Ansehen ähnliche auf demselben Felsen wachsende und in ein Bündel verwirrte Flechten gleiche färbende Eigenschaften, und die Kunst des Arbeiters besteht in der Aufsammlung der wahren und in Absonderung der unbrauchbaren Arten. Ich ließ mir daher von erfahrnen Sammlern Proben der ächten Parelle, so wie derjenigen Flechten bringen, welche man damit verwechseln kann, aber unterscheiden soll."

„Hr. Ramond hat die mir überbrachten Proben untersucht; Folgendes ist das Resultat: Unter dem Namen „Verdelet" vermischen die Arbeiter zwei sehr verschiedene Flechten, nämlich Lichen geographicus und L. sulphureus Hoffm. Niemand läuft Gefahr, sie mit der Parelle zu verwechseln."

deren Beschaffenheit mehr weich ist, merklicher hervortreten, sei es nun, weil diese mehr Schleime enthalten, oder, weil vielleicht mit den übrigen, kleinern Arten,

---

„Was sie „grise blanche“ und „grise noire“ nennen, ist ein und dieselbe Flechte in zwei verschiedenen Zuständen, nämlich Lichen scruposus L. Den L. corallinus nennen sie „barbefine“. Unter dem Namen „chagrin“ scheinen sie Variolaria aspergilla var. conyza (Achar. meth. lich. suppl. p. 5) zu meinen. Die „pommelée“ ist der wahre Lichen Parellus L., und was vorzüglich merkwürdig (übrigens bei vielen andern usuellen linnéischen Pflanzen der Fall ... P.) ist, dieser L. Parellus ist gerade nicht, was man „la parelle d'Auvergne“ nennt; weit entfernt, ihn anzuwenden, verwirft man ihn vielmehr in der Färberei. Es ist nöthig, die Botaniker auf diese Namenverwechselung aufmerksam zu machen.“

„Unsere „Parelle“ oder die unter diesem Namen in den Färbereien zu Clermont angewandte Pflanze, ist eine Variola nach Acharius System, ähnlich der V. aspergilla und V. lactea Achar., vermuthlich V. orcina (Ach. meth. lich. suppl. p. 6). Was dieser Meinung noch mehr Gewicht gibt, ist, daß die V. orcina nach Westring eine treffliche rothe Farbe liefert, während man wenig oder nichts gewinnt aus V. aspergilla und V. lactea.“

„Ich unternahm (fährt Hr. Cocq fort) zur nähern Unterscheidung, auf den Wunsch des Hrn. Ramond, die Untersuchung der färbenden Eigenschaften der genannten Arten. — Die Variolaria aspergilla gab mir eine schlechte röthliche Farbe. Der Lichen corallinus ein Ochergelb, bald ins Rothe, bald ins Grünliche ziehend. Der L. parellus Lin. ein mehr ins Rothe ziehendes Gelbroth (chamois rougeâtre), sehr ähnlich dem aus Variol. aspergilla. Ob vielleicht Andre aus diesem L. parellus ein Roth erhielten, weiß ich nicht; nach den in Auvergne gebräuchlichen Verfahrungsarten gibt es keines, und es ist gewiß, daß man nie die Orseille von Auvergne aus dieser Pflanze gewann. — Endlich die Variolaria orcina

von denen man weniger Erfolg hoffen konnte, noch keine Versuche angestellt wurden. Bei sämmtlichen größern Flechten bemerkt man einen mehr oder minder bittern

---

gab mir die schöne und lebhafte amaranthrothe Farbe, welche die Färbereien dieses Landes daraus ziehen."

Letztere ist also unsere Parelle, und die Namen „varenne, pucelle, parelle maîtresse" deuten blos verschiedene Zustände ebenderselben Flechte an."

„Um die ächte Art als solche zu erproben, genügt es, etwas von der Flechte in ein Glas zu bringen, sie mit Urin zu benetzen, und ein wenig gelöschten Kalk beizufügen. Die zum Färben geeignete Flechte nimmt eine dunkle Farbe an, während die andere nach ihrer Art eine gelbe oder grüne zeigt." Soviel aus Hrn. Cocq's Abhandlung.

Was nun für unsern Gegenstand aus dem Gesagten hervorgeht, ist der Beweiß, daß zwar alle oben genannten Flechten einen Färbestoff enthalten, der aber so verschieden in den verschiedenen Arten ist, daß selbst die in botanischer Hinsicht ähnlichsten durchaus keine gleiche Farbe geben, während hingegen aus der Variolaria orcina in ihren mannigfaltigsten Zuständen stets Orseille gewonnen werden kann. Demnach scheinen die hier aufgeführten Färbeflechten dem Gesetze der Analogie eben nicht auf das genaueste zu entsprechen, doch ihm auch nicht entgegen zu sein. Noch mehr zeigt sich dies bestätigt, wenn man auch die übrigen färbestoffigen Flechten durchgeht und sieht, daß z. B. Parmelia tartarea Ach. blau, Parmelia farinacea Ach., Scyphorus coccifer rus Fl. fr. (Boeomyces Ach.); Lobaria calycaris Hoffm. purpurfarbig, Lichen calcareus Lin., Lobaria stygia Hoffm., Parmelia Prunastri Ach., Lecidea pustulata Ach.? Parm. saxatilis var. Ach.? u. a. m. hochroth, Parm. jubata Ach. (Usnea jubata Hoffm.), Lichen fagineus Lin. (Opegrapha epiphega Ach.?), Squammaria centrifuga Hoffm., Parm. vulpina Ach., P. candelaria Ach., Usnea plicata, Cetraria islandica Ach., C. juniperina Ach. etc. gelb,

Geschmack, und sie scheinen aus Schleim *), etwas Harz, und besonders einer, der Gallerte ähnlichen, animalischen Substanz zu bestehen. Sie sind größtentheils schmerzstillend, und haben sich unter der Form von Abkochungen gegen Lungenkrankheiten nützlich erwiesen; auch können sie zur Speise dienen, wenn man sie zuvor durch wiederholtes Auswaschen oder Kochen von ihrem Bitterstoffe befreit hat. Dies sind die allgemeinen Eigenschaften von Cladonia rangiferina, von allen Arten des Geschlechtes Scyphophorus, von Physcia islandica, von Roccella tinctoria, woraus man in Isle de France Kraftbrühen zu machen pflegt, und vermuthlich noch von mehreren andern Arten, die den vorgenannten so ähnlich sind, daß sie kaum das geübte Auge des Botanikers zu unterscheiden vermag, während sie in den Officinen ohne Zweifel mit jenen verwechselt werden. Die purgirende Kraft der Peltigera aphthosa,

---

Lichen pertusus L., Parm. fahlunensis Ach., Lich. ericetorum, Parm. olivacea rich. u. a. m. braun färben, und daß manche Arten nach der verschiedenen Behandlungsart verschiedene Farben liefern. Anm. d. Ueb.

*) Das sogenannte Isländische Moos soll so viel Gummi enthalten, daß man versucht hat, dieses daraus zu scheiden, um sich seiner als Stellvertreter bei den meisten Anwendungsarten des Senegalgummi zu bedienen. Allein Hr. Berzelius fand darin kaum 0,005 Gummi, während er 0,200 einer gerinnbaren, gallertartigen Substanz entdeckte †).

†) In Schweiger's Journ. d. Chem. 1813. Bd. VII. S. 314 f. sind die von Berzelius ausgemittelten Bestandtheile des isländischen Mooses in folgenden Verhältnissen ausgedrückt: Syrup 3,6; saures weinsteinsaures Kali, weinstein- und etwas phosphorsaurer Kalk 1,9; bitterer Stoff 3,0; grünes Wachs 1,6; Gummi 3,7; extractartiger Färbestoff 7,0; Moos-Stärkmehl 44,6; stärkmehlartiges Skelett 36,2. Anm. d. Ueb.

und die Nützlichkeit der Peltigera canina gegen die Wasserscheu sind noch zu wenig erwiesen, als daß sie unsere Aufmerksamkeit hier verdienen sollten; hingegen stimmen eben diese Arten, nach dem Zeugnisse einiger Aerzte, in ihren Eigenschaften mit den obigen überein*). Mir scheint demnach die Familie der Lichenen, obwohl sie noch zu wenig untersucht worden ist, hinreichende Uebereinstimmung der Eigenschaften zu zeigen, um mit der Theorie übereinstimmend gelten zu können.

148. Hypoxyleen.

Hypoxyla. Fl. fr. 2. p. 280.

Sie besitzen keine, wenigstens keine bekannte Heilkräfte.

149. Pilze.

Fungi. Fl. fr. 2. p. 65. — Fungorum Gen. Juss. Pers.

Wenige Pflanzenfamilien zeigen so zahlreiche Anomalieen, wenige scheinen so sehr mit dem Gesetze der Analogie im Widerspruche zu stehen, wie die Familie der Pilze; wir finden hier höchst giftige Arten neben andern, die eine gesunde Speise geben, und neben solchen, deren ganz besondere Eigenschaften völlig isolirt dazustehen scheinen. Jedermann kennt die Schwie-

---

*) So wie ehedem Scyphophorus cocciferus Fl. fr. (Boeomyces cocciferus Ach.) unter dem Namen Feuerkraut (Herba ignis) gegen Wechselfieber gebraucht wurde, so hat in neuester Zeit in gleicher Eigenschaft das Pulver von Parmelia parietina Ach. (Imbricaria parietina Hoffm., Lichen parietinus Lin.) durch Doctor Sander einen großen Ruf erlangt. Die medicinischen Zeitschriften der letzten Jahre enthalten die, über dies neue Heilmittel bekannt gewordenen Erfahrungen. Anm. d. Ueb.

rigkeit, die genießbaren Pilze von den schädlichen Gattungen zu unterscheiden; allein, obgleich die Classification der Pilze noch weit von ihrer Vollkommenheit entfernt ist, kann man dennoch bereits wahrnehmen, daß zwischen den Eigenschaften der Pilze und Dem, was von ihren Formen bekannt ist, ein genaueres Verhältniß statt findet, als man wohl anfänglich glauben dürfte.

Die Familie der Pilze umfaßt gegen sechszig Geschlechter, aber nur in den Geschlechtern Helvella, Clavaria, Hydnum, Boletus, Merulius, Agaricus, Morchella und Tuber kommen eßbare Arten vor; alle übrigen sind zur Speise unbrauchbar, theils weil sie von giftiger Natur, theils weil ihre Arten zu klein, oder zu vergänglich, oder von zu harter, lederartiger Beschaffenheit sind. Wir wollen nun diejenigen Geschlechter, welche eßbare Arten enthalten, etwas genauer durchgehen.

Alle Arten der Geschlechter Morchella und Tuber sind unschädlich und eßbar, und bei allen findet man eine vollkommene Uebereinstimmung im Geschmacke u. s. w. mit der gemeinen Morchel und Trüffel.

Die Morcheln (Morchellae, Morilles) wurden lange Zeit dem Geschlechte Phallus beigezählt. Persoon aber, dem die Kenntniß der Pilze ihre größten Fortschritte verdankt, hat gezeigt, daß die Morcheln sich durch wichtige Charaktere unterscheiden, nämlich durch die Abwesenheit der Wulst (Volva), welche die jungen Individuen aus dem Geschlechte Phallus umhüllt, und jener klebrigten und stinkenden Flüssigkeit, womit ihr Hut bedeckt ist; — kaum gehören diese beiden Geschlechter der nämlichen Sektion zu. Durch die Trennung von Morchella und Phallus setzte ich hier

die Classifikation in Uebereinstimmung mit der Geschichte der Eigenschaften dieser Geschlechter; denn die Arten von Phallus sind giftartig und stinkend, während jene von Morchella insgesammt unschädlich sind, und einen nicht unangenehmen Geruch von sich geben. Häufig wird in einem großen Theile Europas Morchella esculenta *) unter dem Namen Morchel, Morilla, Spugniola, Spongignola oder Pungola u. s. w. gegessen; auf dem Markte von Florenz verkauft man Morchella gigas, sie mit M. esculenta vermengend, und wenn in dieser Beziehung die übrigen Arten nicht eben so berühmt sind, so kömmt dies gewiß von ihrer Seltenheit, denn ihre physische Beschaffenheit ist ganz dieselbe.

Die Trüffeln (Tuber) waren, wie die Morcheln, einem Geschlechte giftiger Pilze einverleibt, dem Geschlechte Lycoperdon **): sie unterscheiden sich dadurch, daß sie innerhalb des Umschlages (Peridium) durchaus fleischig sind, anstatt mit staubförmigen Samen angefüllt zu sein. Alle Arten von Lycoperdon, so wie alle die Geschlechter, welche von Lycoperdon losgetrennt worden, denselben aber durch den in ihrem Innern enthaltenen Staubsamen ähnlich sind, sind giftig ***): die

---

*) Phallus esculentus Lin. Die gemeine oder Spitzmorchel, auch Maurache und Morauche genannt. Man unterscheidet mehrere, in Form und Farbe verschiedene Spielarten. Anm. d. Ueb.

**) Lycoperdon Tuber Liu. Anm. d. Ueb.

***) Jedoch soll gerade der Bovist (Lycoperdon Bovista), der gemeiniglich im übelsten Leumund steht, nach Lasterie (Nouv. Bull. des Sciences de la Soc. philom. Sept. 1809. p. 407) in Italien vor völliger Reife sowohl frisch in der Pfanne gebacken, als auch getröcknet mit Oel und Salz sehr gerne gegessen werden. Anm. d. Ueb.

Arten des Geschlechtes Tuber hingegen sind insgesammt schmackhaft und gesund. Die geringen Nuancen des Geschmackes der verschiedenen Arten siud kaum fähig, diese zu unterscheiden, doch ist die berühmteste diejenige Art, welche ausschließlich den Namen schwarze Trüffel (Tuber cibarium Pers., Tuber gulosorum Bull.) führt; sie unterscheidet sich durch harte, gewissermaßen prismatische Hervorragungen auf der Oberfläche, und dadurch, daß sie im reifen Zustande ausserhalb sowohl als inwendig schwarz ist. In der südlichen Hälfte von Frankreich ist sie bekanntlich gar nicht selten; ihre Stelle können aber auch Tuber moschatum *) und T. album vertreten, welche Herr von St.-Amans in der Gegend von Agen entdeckte, so wie zwei Spielarten oder vielleicht auch besondere Arten, welche in Piemont unter dem Namen Bianchetti und Rosetti bekannt, und von Pico als Tuber albidum und Tuber rufum beschrieben sind. In einem großen Theile von Frankreich findet man ausserdem noch eine, aussen schwarze, innerhalb weiße Trüffel, welche aber vielleicht nichts anders ist, als die schwarze Trüffel, vor völlig erlangter Reife gesammelt. Doch versichern mehrere Trüffelsammler, sie werde inwendig nie schwarz.

---

*) Dieses T. moschatum scheint zwar nach der Beschreibung in der Flore française allerdings eine eigene Art zu sein, indeß muß doch, und zwar insbesondere in Bezug auf den Gegenstand dieser Schrift, bemerkt werden, daß auch die übrigen Arten dieses Geschlechtes, namentlich T. cibarium, in einem gewissen Zeitpunkte ihres Lebens, nämlich dann, wenn sie ihr volles Wachsthum erreicht haben und nun eine Art Zersetzung in ihrer Masse vorgeht, einen starken Biesamgeruch verbreiten.

Anm. d. Ueb.

Man sammelt sie, obschon sie weniger Geruch besitzt, als die schwarze Trüffel, um sie betrüglicherweise unter diese zu mengen *). — Die merkwürdigste Art, nächst der schwarzen Trüffel, ist die piemontesische (Tuber griseum), welche eine glatte Oberfläche hat, blaßgrau und bald inwendig bald außen ein wenig roth ist. Auf den Hügeln von Piemont ist sie ziemlich gemein, und unterscheidet sich auch durch ihren Geruch, der etwas knoblauchartig, aber dennoch selbst für Die, welche den Knoblauch nicht lieben, angenehm ist. Die schwarze und die graue Trüffel werden auf gleiche Art benützt, nur mit dem Unterschiede, daß die schwarze mehr zur Würzung von Fleischspeisen bestimmt zu werden pflegt **). Die andern Geschlechter eßbarer Schwämme bieten weniger Gleichförmigkeit dar, als die obigen.

Unter den Geschlechtern Helvella, Hydnum, Merulius und Clavaria kennt man zwar keine giftige Arten, allein man ißt doch nur diejenigen, deren Substanz fleischig ist, verwirft aber die gelatinösen und lederartigen.

Nur wenige Arten des Faltenpilzes (Helvella)

---

*) Verschiedenheit des Alters und des Bodens, worin sie gefunden sind, dürften nicht selten derlei Unterschiede in Farbe und Geschmack der mancherlei Trüffelsorten (so wie anderer Schwämme) erzeugen, und die Aufstellung von Arten veranlassen, die solches nicht sind. Genaue Beobachtung, welche bei diesem, zumal für reiche Gäumlinge doch so wichtigen Gegenstande fast ganz mangelt, müßte erst über den Bestand wirklicher Arten, so wie bloßer Spielarten, Sorten u. s. w. entscheiden.
Anm. d. Ueb.

**) Ueber die ökon. Naturgesch. der Trüffeln s. m. Hermbstaedt's Bulletin Bd. XI. S. 226 ff. Anm. d. Ueb.

sind eßbar. In Deutschland z. B. ißt man Helvella esculenta Pers.; in Piemont soll, nach Allioni, Helvella Mitra gegessen werden, und in der Gegend von Aiguesmortes sah ich eine Helvella, welche zwar viel Aehnlichkeit mit H. Mitra hat, die ich aber doch für eine besondere Art halte, unter dem Namen Oreillette zur Speise benützt. Im Geschmacke und in der Art der Anwendung stimmen die Faltenschwämme mit den Morcheln überein, so wie sie mit ihnen durch botanische Merkmale verwandt sind *).

Die Keulenpilze (Clavaria) scheinen, in so weit sie von fleischiger Consistenz sind, insgesammt eßbar und eine gesunde Speise zu sein. Blos die ästigen Arten, welche bei Holmskiold das Geschlecht Ramaria bilden, findet man häufig und groß genug, um allgemein benützt zu werden, und selbst unter diesen pflegt man gewöhnlich nur diejenigen zu sammeln, die auf der bloßen Erde wachsen, und eine Größe erreichen, welche die Mühe des Aufsammelns werth ist.

Dies nun ist besonders der Fall bei Clavaria coralloides und Cl. cinerea, welche die Form kleiner, ästiger, mehr oder minder aufrechtstehender Korallenbäumchen haben. Die erstere, welche die gewöhnlichste ist, unterscheidet sich durch ihre gelbe oder weisse Farbe;

---

*) Diejenige Art von Helvella, welche dahier in Freiburg unter den Benennungen Stockmorchel, wilde oder Hasenmorauche häufig zu Markte gebracht wird, ist die ächte H. esculenta Pers., Willd., und, wie mir scheint, wesentlich von H. mitra unterschieden. Jedoch führt Hr. geh. Hofrath Gmelin in dem angeführten Werkchen (Nothhilfe gegen Mangel aus Mißwachs, S. 284) alle die verschiedenartigen Helvellen unter dem gemeinen Namen H. Mitra Lin. auf. Anm. d. Ueb.

sie ist unter dem Namen weisser oder gelber Geißbart oder Bocksbart, Korallenschwamm, Korallenkeulen-Pilz, Barbe de chèvre u. s. w. bekannt *). Die zweite der genannten Arten ist nicht so gemein, und führt die nämlichen Benennungen mit dem Beiworte: grau. Diese Keulenschwämme können unter allen Pilzen mit der meisten Sicherheit genossen werden, weil sie in ihrem Aeussern von allen schädlichen Arten höchst verschieden sind; indeß muß man gestehen, daß ihr Fleisch etwas faserig und ihr Aroma sehr gering ist **).

Unter den Arten von Hydnum findet sich zunächst die Abtheilung der Igelpilze (Hericium Pers., Hérissons), die keinen deutlichen Hut besitzen. Sie bestehen aus einem fleischigen Stamme (Strunk), der seitwärts aufsitzend ist, und von welchem verlängerte Spitzen oder Fäden herabhängen, so daß man einen Korallenpilz (Clavaria coralloides) mit dickem Strunke und hängenden, statt aufgerichteten Aesten zu sehen glaubt. Die Igelpilze stimmen mit jenen Clavarien, denen sie in der Form ähnlich sind, auch in der Consistenz und

*) Der von den Einen nur als Spielart des gelben Korallenschwammes, von Andern als besondre Art angeführte rothe Korallenschwamm (Clavaria purpurea Gleditsch) soll zuweilen schon beim Genusse einer geringen Quantität heftiges Erbrechen und andre üble Zufälle erregen. Vielleicht ist hieran nur seine Unverdaulichkeit Schuld, denn er hat eine weit zähere Structur als der weisse und gelbe Korallenschwamm. Anm. d. Ueb.

**) Der buschige Keulenschwamm (Clavaria fastigiata) wird, seines unangenehmen Geruches, der ihn verdächtig macht, ohngeachtet, hie und da ebenfalls gegessen, ja von Manchen für besonders wohlschmeckend gehalten. Anm. d. Ueb.

den übrigen Eigenschaften überein; da sie aber ziemlich selten sind, so werden sie auch nur wenig benützt. Hydnum erinaceum, welches am Fuße bejahrter Eichen wächst, wird im Wasgauischen; Hydnum coralloides in Piemont und Toskana; Hydnum Caput Medusae in Italien unter dem Namen Fungo istrice gegessen; es scheint sogar, daß man unter dieser italienischen Benennung drei Arten eßbarer Schwämme verwechsele, auch müssen wir im Vorübergehen die Bemerkung machen, daß Hr. Paulet den Namen Caput Medusae einer giftigen, von der obigen (und den ihr etwa beigezählt werdenden) in jeder Hinsicht äusserst verschiedenen Art beigelegt hat. — In den übrigen Abtheilungen des Geschlechtes Hydnum treffen wir hauptsächlich eine eßbare Art, H. repandum, an, welche in einigen Provinzen von Frankreich unter den Benennungen Eurchon, Chevrette, Chevrotine, Rignoche gegessen wird, so wie in Toskana, wo man sie Steccherino oder Dentino-dorato nennt *). Ueberdieß ißt man in Toskana eine sehr ähnliche, aber größere, dickere und ganz weisse Art unter dem Namen Steccherino oder Dentino biáncho. Auch Hydnum Auriscalpium wendet man zur Speise an, und behauptet, es sei einer der wohlschmeckenden Pilze. Im Allgemeinen

---

*) Bei uns heißt er Stachelschwamm, Stoppelpilz oder Süßling, wird aber nur selten, vielleicht gar nicht zur Speise benützt. Er kömmt in unsern Waldungen von weisser, gelblichter (Hydnum flavidum Schaeff. Fung. T. 318) und röthlichter Farbe (H. rufescens Schaeff. T. 141) vor. Nur die beiden letztern scheint der Verf. unter der Benennung H. repandum zu begreifen, die erstere aber ist vielleicht der toskanische Dentino biancho.

Anm. d. Ueb.

muß man allen dunkelfarbigen Arten von Hydnum mißtrauen, indem sie insgesammt mehr oder weniger verdächtig sind *). Ebendieselbe Regel gilt größtentheils auch bei den Geschlechtern Merulius, Boletus und Agaricus.

Das Geschlecht der Pfefferlinge (Merulius), welches durch die anastomosirenden Adern oder Falten, die man auf der untern Fläche des Hutes wahrnimmt, kenntlich ist, besteht ganz aus solchen Arten, die frei von scharfen und giftigen Eigenschaften zu sein scheinen; da aber die meisten leder- oder hautartig sind, so dienen sie nicht zur Speise, so daß in dieser Beziehung eine einzige genannt zu werden verdient, nämlich Merulius Cantharellus, der unter den Namen gemeiner oder gelber Pfifferling, Eierschwamm, Rehling, Rehgeiß, Gérille, Chanterelle, Jaunelet etc. vorkömmt. Er gibt ein, eben nicht gar leckeres Gericht, hat aber den Vorzug, mit keiner gefährlichen Art verwechselt werden zu können **).

Dem bisher Gesagten zufolge beschränken sich also die eigentlichen Anomalieen dieser Familie auf die Geschlechter Boletus und Agaricus. Aber auch hier kann die Betrachtung der speciellern Verwandtschaften, die

---

*) Indeß wird doch gerade die braune Hirschzunge (Hydnum squammosum Fl. fr. H. imbricatum Lin., Schaeff. T. 140) als einer der wohlschmeckendsten Pilze gerühmt. Anm. d. Ueb.

**) Im Brandenburgischen will man unter dem Landvolke Folgen von seinem Genusse bemerkt haben, die ihm seine Stelle unter den sehr verdächtigen anweisen würden. Vielleicht wurde er aber zu unmäßig genossen oder nicht gehörig zubereitet. (Unterhalt. aus der Naturgesch. d. Pflanzenreichs Th. IV. S. 202.) Anm. d. Ueb.

sich im Baue der Arten aussprechen, manche von jenen scheinbaren Ausnahmen verschwinden machen.

An diesen Gewächsen lassen sich drei Haupttheile unterscheiden: der Stiel oder Strunk, das Fleisch des Hutes und die Fruchthaut (Hymenium) oder derjenige Theil dieses Hutes, welcher die Samen trägt, und bei den Blätterpilzen (Agaricus) die Blättchen oder Lamellen bildet. Die Erfahrung lehrt, daß es eben jene Fruchthaut ist, der man am wenigsten trauen darf, so daß durch die Hinwegnahme dieses Theiles, wo sie, wie z. B. bei den zur Abtheilung Suillus gehörigen Arten von Boletus, möglich ist, die Schärfe sehr vermindert wird; ein Kunstgriff, der überall, wo man diese Pilze benützt, allgemein angewendet wird, und den die französischen Köche mit dem Ausdrucke: „ôter le foin du Champignon“ bezeichnen. Wo sich aber die Fruchthaut vom Fleische des Hutes nicht lostrennen läßt, da wählt man dann vorzugsweise diejenigen Arten zur Speise, welche im Verhältniß zur Fruchthaut ausgezeichnet viel Fleisch haben. Dieser Umstand muß besonders aufs genaueste beachtet werden bei jenen Arten, wo der Strunk mangelt, unter denen man nur diejenigen wählt, deren Hüte sehr fleischig sind.

Bei den Löcherpilzen (Boletus), d. h. den Pilzen, deren Hut unterhalb mit Röhren oder Löchern besetzt ist, pflegt im Allgemeinen der Strunk oder das Fleisch des Hutes eßbar zu sein, ausgenommen: 1) bei denen, wo der Strunk mit einem Ringe umgeben ist, 2) bei denjenigen, welche einen pfefferartigen Geschmack besitzen, und 4) bei jenen, die zerschnitten eine blaue oder grüne Farbe annehmen. Letzteres ist ein, für die

ganze Familie giltiges Merkmal eines verdächtigen Pilzes *).

Bei denjenigen Arten, welche nicht unter den so eben aufgezählten Ausnahmen begriffen sind, muß man wieder drei Gruppen unterscheiden: 1) die Polypo-ren oder eigentlich sogenannten Löcherpilze, deren Röhren untereinander sowohl, als mit dem Hute innig zusammenhängen; 2) die Suillen, wo die Röhren zwar untereinander vereinigt sind, vom Hute aber sich leicht lostrennen lassen; 3) die Fistulinen, wo die Röhren frei, nicht miteinander verwachsen sind.

Unter den Polyporen sind alle diejenigen Arten, die entweder ganz stiellos sind, oder bei denen der Strunk seitwärts aufsitzt, giftig oder wenigstens verdächtig, allenfalls folgende zwei Arten ausgenommen: Boletus Juglandis, der ungeachtet dieses Namens auf verschiedenen Bäumen wächst, und in einigen Gegenden von Frankreich unter den Namen Miellin, Langou, Oreille d'Orme gegessen wird, und Boletus frondosus, den man in Piemont unter dem Namen Orcion oder Barbesin ißt. Uebrigens ist in Betreff des erstern zu bemerken, daß in verschlossenen Orten sein Geruch äusserst gefährlich werden kann, wie Bulliard an sich selbst die Erfahrung gemacht hat; was aber den zweiten anlangt, so hat man beobachtet, daß er sehr lange gekocht werden muß, um nicht schädlich zu wirken. Auf diese Weise bestätigen selbst diese zwei Arten das, was ich oben über die Polyporen mit seitwärts aufsitzendem Strunke sagte. — In der Gruppe der Poly-

---

*) Jedoch beweißt der Mangel dieses Merkmales nicht für sich allein schon die Unschädlichkeit eines Pilzes.

Anm. d. Ue.

poren aber, deren Strunk im Mittelpunkte des Hutes steht, finden wir den berühmten eßbaren Boletus Tuberaster, der auf dem Pilzsteine, Pietra fungaria der Neapolitaner, wächst. Zur nämlichen Gruppe gehören zwei, mit äusserst kleinen Poren, besetzte Löcherpilze, die aber von den Botanikern noch gar nicht beachtet worden sind, obschon man sich ihrer in Toskana als einer Speise bedient, und sie bei Micheli abgebildet sind *). Mit Ausnahme dieser Arten sind alle Polyporen (wenigstens die von Frankreich) mehr oder minder gefährlich, und dürfen nur mit Vorsicht zum Genusse verwendet werden.

Die Suillen (Schweinepilze, Ital. Porcini) zeigen mehr Brauchbarkeit, als ihr verächtlicher Name anzudeuten scheint **). Sorgfältig aber muß man sich vor dem Genusse derjenigen Arten hüten, deren Strunk sehr schlank oder deren Hut dünn ist, vor denjenigen, die nicht auf der Erde wachsen, und besonders vor denen, welche ihre Farbe ändern, wenn man sie zerschneidet ***). Die eßbaren Schweinpilze (d. h. diejenigen, welche nicht unter die angeführten Ausnahmen gehören) werden in Frankreich gewöhnlich mit den Col-

---

*) Der eine ist der Scopetino, Tab. 10. fig. 3; den andern nennt er Fungo corvo oder Carbonaio, Tab. 10. fig. 2.

**) Der Name kömmt daher, daß diese Schwämme besonders von Schweinen, aber auch von andern Thieren, Kühen (Kühpilz) Ochsen, Rothwild, Eichhörnchen u. s. w. gierig gefressen werden. Den Kühen soll dieser Genuß leicht Krankheiten verursachen und zumal die Milch verderben. Anm. d. Ueb.

***) Die einzige, mir bekannte Ausnahme von dieser Regel ist Boletus Fré, den man in Piemont ißt. Allein auch hierüber macht Hr. Bellardi, der von jener Anwendung Nachricht gibt, die Bemerkung, daß er nicht ganz unverdächtig sei.

lectivnamen Ceps, Giroles, Potirons, in Italien mit Cepatelli bezeichnet. Man muß sie nicht zur Speise wählen, wenn sie schon zu alt sind, und, bevor man sie ißt, die Fruchthaut sorgfältig wegnehmen lassen.

Scopoli und Batsch betrachten alle eßbaren Suillen als eine einzige Art, Micheli hingegen stellt deren sechszehn auf, Bulliard nimmt fünf wirklich verschiedene Arten an, nämlich: 1) Boletus edulis, der in Frankreich sehr gemein und unter den Benennungen Ceps, Cepe, Gyrole, Issalou, Cèpe franc tête rousse etc. bekannt ist*); 2) Boletus aereus, welcher nicht so häufig gefunden wird, als der vorige, und mit dem Namen Cèpe noir, Champignon noir, Cèpe franc tête noire (braunschwarzer Stein- oder Kühpilz) bezeichnet wird; vermuthlich als Spielarten von diesem sind die piemontesische Cravetta und der, in den Haiden von Gascogne vorkommende Sexh oder Cep anzusehen. 3) Boletus Chrysenteron, der jung ganz unschädlich ist, später aber seine Farbe etwas verändert und giftartig zu werden scheint; der Fré oder Franc der Piemontesen scheint eine Spielart davon zu sein. 4) Boletus scaber und 5) Boletus aurantiacus, welche in den meisten Provinzen Frankreichs unter dem Namen Roussile oder Gyrole rouge, in Toskana aber unter der Benennung Leccino vermengt werden **). — Zu

---

*) Der große Steinpilz, Kühpilz, braunrothe Löcherschwamm. Boletus bovinus Lin. — B. bulbosus Schaeff. Fung. T. 134, 135? Anm. d. Ueb.

**) Hr. geh. Hofrath Gmelin scheint ebenfalls die beiden letztgenannten Arten unter dem Namen B. aurantiacus, der rothgelbe Steinpilz zusammenzufassen, und diesen für eine bloße Varietät des B. bovinus Lin. und des B. rufus Schaeff. T. 135. anzusehen. (S. a. a. O. S. 181 f.) Anm. d. Ueb.

dieser Gruppe gehören überdies noch die noch nicht richtig botanisch bestimmten Arten, welche in Toskana, wo man sich dieser Art Speise sehr stark bedient, mit den Namen Pinuzzo buono, Pinuzzo marzuolo, Albarello, Arbatrello, Porcinello, Pinaccio pelosiccio bezeichnet werden.

Unter den Fistulinen findet sich nur eine eßbare Art, Boletus hepaticus. Er ist durch seine zungenförmige Gestalt, durch seine Dicke und durch seine fleischige Consistenz leicht zu erkennen; er wächst am Fuße alter Baumstämme, und gehört zu der sehr geringen Anzahl eßbarer Pilze, die an Bäumen wachsen. Man kennt ihn in Frankreich als Foie-de-boeuf, Langue-de boeuf, Glué de Chêne, in Toskana als Lingua de Castagno, in Piemont als Langhe. In alten Pharmacopöen findet er sich als Hypodris aufgezeichnet.

Die Blätterpilze (Agaricus) sind von Persoon mit großer Sachkenntniß in Sektionen abgetheilt worden, welche auch mit ihren innern chemischen Eigenschaften in einer gewissen Uebereinstimmung stehen. So muß man, einige wenige und noch ziemlich unentschiedne Ausnahmen abgerechnet, als verdächtig ansehen und vom Genusse ausschließen: 1) die Arten der Sektion Pleuropus, d. h. diejenigen Arten, welche entweder gar keinen oder einen excentrischen Strunk haben; 2) die Sektionen Rotula und Russula, bei denen die Blätter ganz gleich sind; 3) die Arten von Lactarius, d. h. die, welche einen milchartigen Saft haben; 4) die Arten von Coprinus, oder diejenigen, deren Blätter in eine schwärzlichte, wässerige Pulpe zu zerfließen pflegen; 5) die Arten von Mycena, d. h. die Arten mit nacktem und hohlem Strunke und einem fleischlosen Hute; 6) endlich, die Arten von Cortinaria, d. h.

diejenigen Blätterpilze, deren Ring fadigt oder spinnenwebartig ist.

Die Ausnahmen gegen die hier ausgesprochene Unbrauchbarkeit der Schwämme aus den angeführten Sektionen des Geschlechtes Agaricus sind zu wenig zahlreich und zu zweifelhaft, als daß sie gegen die Menge wahrhaft giftiger Arten in Rechnung gebracht werden könnten. Der Beschuldigung verdächtiger Beschaffenheit läßt sich aus den Sektionen Rotula, Rossula, Coprinus, Mycena und Omphalia keine einzige Ausnahme entgegensetzen. Aus der Sektion Pleuropus sah ich zwar die ärmere Volksklasse von Montpellier den kleinen Blätterschwamm zur Speise benützen, den ich als Agaricus translucens beschrieben habe, und welchen das Volk Piroulade de Saule nennt; allein er ist fade und wässerig. Auch ißt man in Italien einige Arten dieser Sektion unter den Namen Gelone, Cardena, Cerrena und Ragagno, allein die von ihnen vorhandenen Beschreibungen sind zu unvollständig, als daß man es unternehmen dürfte, mit Bestimmtheit über sie zu sprechen.

Mehr Schwierigkeiten trifft man in der Geschichte der Sektion Lactarius an, welche die mit milchartigem Safte angefüllten Blätterschwämme enthält. Die meisten sind giftig, und obschon einige zur Speise dienen, so glaube ich doch in Rücksicht auf die Schwierigkeit, sie mit Bestimmtheit zu unterscheiden, daß es klüger ist, ihnen nicht zu trauen. Unter denen, deren Milch gefärbt ist, zeichnet sich einer durch die bleibende (orange- oder ziegel-) rothe Farbe seines Saftes aus, nämlich Agaricus deliciosus, den alle Autoren mit Lobeserhebungen nennen *). Man sagt, er stamme aus Frankreich;

*) Man hält ihn für den, schon bei den Römern so beliebt

diese Behauptung ist aber sehr zweifelhaft; auch muß man sich hüten, ihn mit Agaricus necator und A. Theiogalus zu verwechseln, deren Saft etwas mehr gelb (oder blaß; d. Ueb.) ist, und diese Farbe, wenn er der Luft ausgesetzt bleibt, verändert. — Eben so schwierig ist die Unterscheidung der wenigen unschädlichen Arten mit weisser Milch von den giftigen und verdächtigen. Agaricus subdulcis soll an einigen Orten genossen werden, und von A. piperatus behauptet man, er verliere durch Kochen seine Schärfe, und werde in Elsaß gegessen. Allein diese Arten sind zu nahe mit giftartigen Pilzen verwandt und zu schwer mit Gewißheit zu unterscheiden, als daß es nicht klüger wäre, sie ganz zu meiden.

Unter den Cortinarien findet man ebenfalls zahlreiche verdächtige Arten; mehrere haben einen auffallend bittern Geschmack: die einzigen, welche unschädlich zu sein scheinen, sind: 1) Agaricus araneosus, der, nach Micheli, in Toskana unter den Namen Fungo vedovo oder Grumato paonazzo gegessen wird; 2) Agaricus violaceo-cinereus Allioni, der vielleicht vom vorigen nicht wesentlich verschieden ist; man ißt ihn in Piemont; 3) diejenige Art von Agaricus, welche ich Cortinellus genannt habe, und die von der ärmern Klasse der Bewohner von Montpellier, unter dem Namen Pivoulade de Saule mit mehreren anderen Arten vermengt, gegessen wird, übrigens aber von so weniger

---

gewesenen Boletus. In Deutschland ist er unter den Benennungen Reizker, Rietschling, Reitzgen, Reitzgenblätter-Schwamm, Rischker, Tännling, Milchschwamm, eßbarer Hirschling u.s.w. bekannt. Anm. d. Ueb.

Schmackhaftigkeit ist, daß man sie füglich aus der Liste der Speisepilze ausstreichen könnte. —

Aus lauter unschädlichen und eßbaren Arten scheinen zu bestehen: 1) die Sektion Pratella, wohin diejenigen Arten gehören, welche einen fleischigen Hut und solche Blätter haben, die zur Zeit der Reife schwarz werden und vertrocknen, nicht aber in eine schwarze Jauche zerfließen; 2) die Sektion Gymnopus, d. h. die mit fleischigem Strunk und Hut versehenen Blätterschwämme, deren Blätter nicht schwarz werden; 3) die Sektion Lepiota, oder diejenigen Arten, deren Strunk mit einem beweglichen oder unbeweglichen Ringe umgeben ist, und deren Blätter nicht in schwarze Jauche zerfließen. Doch — wir müssen diese Behauptung durch nähere Angaben zu beweisen suchen.

Nicht eine einzige Art aus der Sektion Pratella wird für giftig ausgegeben; in allen Ländern macht man Gebrauch von jenen Arten dieser Gruppe, deren Strunk mit einem vollkommenen oder unvollkommenen Ringe umgeben ist, und deren Blätter anfänglich rosenroth, hierauf roth, braun und endlich schwarz sind. Diese Pratellen variiren sowohl in der Größe, als in der Farbe (weiß, gelbbraun, gelblicht u. s. w.) ihres Hutes, so wie in der Größe des Ringes u. s. w. Allein die beiden, oben angegebenen Merkmale machen sie so kenntlich, daß sie in ganz Europa gesammelt und gegessen werden. Man bezeichnet sie in mehreren Ländern vorzugsweise mit dem Namen Champignon; auch nennt man sie Heiderling, Erdgürtel, Ehegürtel, Kuckenmucke, Feldkutteschwamm, Deuschling, Treutschling, Paturon, Envinassas, Champignon des près, Champ. de fumier, Champ. de couche u. s. w. Nun frägt es

sich aber: gibt es nur eine Art von Pratelle mit Ring, wie ich, nach Linné's und Bulliard's Vorgange, angenommen habe (Agaricus edulis Fl. fr. N. 418)? oder gibt es deren zwei, wie Persoon will? oder fünf nach Paulet's Meinung? oder zehn, wie Micheli glaubt? Für unsern jetzigen Gegenstand ist dies ziemlich gleichgiltig; alle sind unschädlich und können mit giftigen Arten nicht leicht verwechselt werden.

Die Sektion Gymnopus ist die zahlreichste des Geschlechtes Agaricus nnd zeigt zugleich die größte Gleichförmigkeit in ihren Eigenschaften: unter beiläufig zweihundert Arten, woraus sie besteht, ist nicht eine einzige, die für giftig ausgegeben wird. Das Fleisch der meisten Arten dieser Gruppe gibt einen Geruch, wie frischgemahlenes Mehl von sich; die allgemein gebräuchlichen Champignons gehören größtentheils hieher, dergleichen sind: 1) Agaricus albellus *), der beinahe in ganz Frankreich unter den Benennungen Mousseron, Mousseron blanc oder Champignon muscat, wegen des Bisamgeruches, den er auch getröcknet behält, allgemein bekannt ist; 2) Agaricus eburneus, den man in Italien unter dem Namen Mugnaio ißt; 3) Agaricus ericetorum, der gleichfalls in Italien, unter dem Namen Jozzolo gegessen wird; 4) Agaricus virgineus, welcher in einigen Provinzen des mittlern Frankreichs Mousseron oder petite Oreillette genannt wird **); 5) Agaricus Auricula, den man in der Gegend von Orleans

---

*) Agaricus Murceoron Bull. T. 142.? A. majalis Lin. — Ist bei uns in Wäldern, auf Viehweiden u. s. w. häufig. Anm. d. Ueb.

**) Der Heidenschwamm, Nägelschwamm, Lungfernschwamm, Agaricus ericeus Bull. T. 188. Ag. clavaeformis Schaeff. T. 307. Eine häufig wachsende Art. Anm. d. Ueb.

unter der Benennung Oreillette oder Escoubarde zu genießen pflegt; 6) Agaricus Eryngii, ein Pilz, der auf den Wurzeln von Eryngium wächst, und sich in mehreren Provinzen von Frankreich findet, wo er unter verschiedenen Benennungen bekannt ist, z. B. als Ringoule oder Gingoule in den nördlichern Provinzen, als Oreille de Chardon in Nivernois, als Brigoules in Languedoc, als Baligoule in der Provence, als Cicciolo in Toskana u. s. w. 7) Agaricus nivalis, den Micheli Tab. 74. fig. 9 abgebildet hat, und den die Bewohner von Toskana unter den Namen Fungo marzuolo oder Fungo dormiente benützen; 8) Agaricus socialis, der auf dem Markte von Montpellier unter der Benennung Trigoule oder Pivoulade d'Eouse verkauft wird; 9) Agaricus ilicinus, in Montpellier ebenfalls unter dem Namen Pivoulade d'Eouse, in Toskana unter dem Namen Famiglia di gambe secche als Speise benützt; 10) Agaricus tortilis, gewöhnlich faux Mousseron, Mousseron d'automne, M. godaille, M. de Dieppe oder d'Orléans genannt *); 11) Agaricus Palomet, die man in Béarne und den Haiden (les Landes) als eine gewöhnliche Speise unter den Namen Palomet, Palombettes oder Blavette kennt; 12) Agaricus virens Scop., der in Toskana als Verdone zur Speise dient, und vielleicht von A. Palomet nicht verschieden ist. —

Zu eben dieser Abtheilung scheinen auch noch folgende Arten von Agaricus, die man in Toskana zu essen pflegt, welche aber noch nicht botanisch bestimmt sind, zu gehören: 1) der Fungo biancone; 2) der

---

*) Agaricus Pseudo-Mouceron. Bull. T. 144. A. mammosus Lin. Er findet sich bei uns ziemlich häufig.

Anm. d. Ueb.

Bigiolone bianco; 3) der Fungo geloso; 4) der Capellone bianco; 5) der Bigiolone; 6) der Tirignozzo; 7) der Soderello degli uccellari; 8) der Fungo color d'Isabella, den Scopoli unter dem Namen Agaricus laccatus beschrieben hat; 9) der Prugnolo, Scopoli's Agaricus Prunulus; 10) der Grumato von Valombrosa; 11) der Calcatreppolo von Montesenario; 12) der Capolloncino; 13) der Carniola tardiva; 14) der Bigione oder Bigiolone; 15) die verschiedenen, in Toskana unter dem Namen Bigiolino vermengt werdenden Arten; 16) der Berlingezzino de prati, von dem Paulet glaubt, es sei ebenderselbe, der in der Provence und in Venaissin als Mousseron d'armes bekannt ist; 17) der Grumato alberino, welcher vielleicht der ächte Pivoulade der Bewohner von Languedoc ist; 18) der Cimballo; 19) der Prugnolo color d'Isabella; 20) der Fungo greco von Livorno; 21) der Bigerella von Scandici; 22) der Fungo appassionato, den Scopoli Agaricus tristis nennt; 23) die verschiedenen Arten, welche Micheli als Rossola aufführt, die aber nicht mit Persoon's Russula verwechselt werden dürfen; 24) die in Montbeillard (Mümpelgard) unter den Namen Bisettes oder Colombettes bekannten Blätterpilze, u. v. a.

Dieses Verzeichniß eßbarer Arten aus der Sektion Gymnopus, zeigt auf der einen Seite, wie weit wir noch in der kritischen Kenntniß dieser Gewächse zurück sind, auf der andern aber bestätigt dasselbe die aufgestellte Behauptung über die allgemeine Unschädlichkeit aller Arten von Gymnopus.

Die Sektion Lepiota läßt sich in zwei Gruppen unterscheiden, wovon eine diejenigen Arten enthält, deren Ring beweglich, die andere jene, deren Ring unbeweglich ist; beide Gruppen enthalten durchgehends

nur unschädliche, genießbare Arten. Unter denen mit freiem Ringe unterscheidet man besonders Agaricus procerus, welcher fast in ganz Frankreich und Italien zur Speise dient, und die Namen Colemelle, Couamalle, Fussée, Quamelle, Coche, Cocherel, Coulsé, Vertet, Cluseau, Eclusiau, Potiron, Courtmotte, Pippio, Mort de froid, Escargoule, Penchinado, Cucamele, Bubbola maggiore, Bubbola mozzana, Mazza di tamburo, Scaroges, Canella, Escomel, Copelon, Poumelle, Nez de chat, u. s. w. führt *). Ich bin weit entfernt, zu behaupten, daß alle diese in sehr verschiedenen Landstrichen gebräuchlichen Namen gerade einerlei Art bezeichnen; aber wenn auch, wie ich überzeugt bin, mehrere Arten darunter begriffen sind, so sind sie doch insgesammt eßbar und unschädlich. — Unter den Lepioten, bei denen der Ring am Strunke befestiget ist, finden wir ebenfalls keine ungenießbare Arten; zwei hieher gehörige Pilze werden, nebst mehreren andern, zu Montpellier mit dem Namen Pivoulade bezeichnet, und sind von mir als Agaricus cylindraceus und A. attenuatus beschrieben. Ferners gehören hieher jene 44 Arten eßbarer, toskanischer Pilze, deren Micheli **) S. 170 — 177 und S. 197 flgd. Erwähnung thut;

---

*) Agaricus colubrinus Bull. T. 583 und 78. Der hohe Blätterschwamm, Parasolschwamm, Buberitze, Bubutzen.

Anm. d. Ueb.

**) Hr. Targioni-Toretti besitzt eine noch nicht herausgegebene Geschichte der eßbaren Pilze von Toskana mit Abbildungen von Micheli; es wäre sehr zu wünschen, er möchte diese schätzbare Arbeit des vortrefflichen Botanikers, der einer der Begründer des Studiums der Kryptogamie war, bekannt machen.

mehrere von ihnen scheinen, nach ihren Namen zu urtheilen, eine sehr gewöhnliche Speise auszumachen.

So weit bietet, wie wir sehen, das Geschlecht Agaricus eine große Uebereinstimmung zwischen der botanischen und der bromatologischen Eintheilung dar; die Sektion Amanita aber, welche die mit einem Wulste versehenen Blätterpilze umfaßt, zerstört diese Regelmäßigkeit. Hier finden wir nebeneinander die wohlschmeckendsten, gesündesten Arten, wie z. B. Agaricus vaginatus, A. aurantiacus etc., und die gefährlichsten Giftpilze, wie Agaricus bulbosus, A. muscarius u. a. m. Diejenigen Personen, welche sich mit dem Sammeln der Pilze beschäftigen, müssen hauptsächlich große Aufmerksamkeit auf die gefährliche Gruppe der Amaniten richten.

Nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntniß läßt sich über diese Gruppe etwa Folgendes mit Bestimmtheit sagen:

Die Amaniten mit unvollkommenem Wulst (Volva) und mit einem Strunke ohne Ring gelten in Italien, wo man sie Tignoso cattiva nennt, insgesammt für verdächtig oder giftig: in Frankreich kennt man noch keine einheimische Art aus dieser Abtheilung. Die Amaniten mit unvollkommenem Wulst und einem, den Strunk umgebenden Ring sind ohne Ausnahme gefährliche Gifte. Zu dieser Abtheilung gehören Agaricus asper, A. Bauhini und besonders A. muscarius, welchem wegen seiner Aehnlichkeit mit A. aurantiacus und andern eßbaren Arten wohl die meisten, durch Pilze veranlaßten Vergiftungen zuzuschreiben sind *). Zur Seite dieser furcht-

*) Der Fliegenschwamm (Agaricus muscarius) hat einen unvollkommenen Wulst, der Hut ist roth und mit weißen Häutchen besetzt, welche Ueberbleibsel des Wulstes sind.

baren Gifte finden sich zwei Arten, die man in Toskana unter den Namen Tignosa bianca und Bubbola bianca zu essen pflegt, und der Agaricus solitarius, den man in einigen Provinzen Frankreichs zur Speise wählt, während er in andern für giftig gehalten wird. Ueberhaupt ist zu bemerken, daß in dieser Abtheilung die Arten um so unschädlicher sind, je mehr sie sich der weissen Farbe nähern, und umgekehrt um so gefährlicher, je mehr sie gefärbt sind. Am besten wird man aber immerhin thun, wenn man alle Amaniten mit unvollkommnem Wulste für giftartig ansieht.

Unter den Arten mit vollkommenem Wulste und einem Strunke ohne Ring unterscheiden wir diejenigen, deren Hut am Rande nicht gestreift ist, von denen, wo er unterhalb in seinem ganzen Umfange mit etwas erhabenen Streifen in der Richtung der Blätter bezeichnet ist. Von den erstern gelten bei den Bewohnern von Toskana (deren ich so oft erwähne, weil sie einen ungemein häufigen Gebrauch von den Pilzen machen) auch einige Arten für gesund, namentlich ihre Lappajola und der Agaricus incarnatus; allein dies sind nichtsdestoweniger sehr zweifelhafte Ausnahmen, die uns dennoch erlauben, jene Arten wenigstens für verdächtig zu halten. Was diejenigen Arten betrifft, bei denen der Rend des Hutes gestreift ist, so werden in Toskana die von weisser oder grauer Farbe gegessen, alle übrigen aber verworfen; in Frankreich benützt man aus dieser Gruppe blos den Agaricus vaginatus, von dem man jedoch zwei Spielarten, die vielleicht eigne Arten sind, unterscheidet, nämlich: 1) die mit

---

Dies ist bei den ihm ähnlichen eßbaren Arten nicht der Fall; Agaricus aurantiacus z. B. hat einen vollkommenen Wulst und auf dem Hute keine Reste des Wulstes.

orangegelbem Hute, welche zu Montpellier unter den Namen Coucoumelle jaune oder Coucoumelle orangée, oder schlechtweg Iranja verkauft wird; 2) jene mit grauem Hute, die zu Montpellier als Grisette oder Coucoumelle grise bekannt ist.

Die Amaniten mit vollkommenem Wulste und einem Strunke, den ein Ring umgibt, haben ebenfalls theils einen glatten, theils einen am Rande gestreiften Hut. Zwar rechnen die Bewohner von Toskana einige von den erstern zu den eßbaren Arten, z. B. ihren Farinaccio, welcher ganz weiß und mit gezähnelten Blättern versehen ist; allein im Allgemeinen verdient diese Gruppe unser ganzes Mißtrauen, denn in ihr finden wir Agaricus bulbosus und A. vernus, zwei äusserst giftige Arten *). Die Arten mit gestreiftrandigem Hute hingegen sind die köstlichsten und gesündesten aller bekannten Pilze. Dies ist vorzüglich der Fall bei drei Arten **), nämlich: 1) Agaricus aurantiacus, der sich durch seinen rothen oder gelben Hut unterscheidet, und sehr häufig genossen wird; seine französischen Namen sind: Oronge, Dorade, Endroguez, Jeaun-d'oeuf, Aulonjat, Cadran, Oumegal etc.; 2) Agaricus caesareus Schaeff.***), mit

---

*) Mit A. bulbosus soll der Kardinal Caprara zu Fontainebleau vergiftet worden sein. Anm. d. Ueb.

**) Die man im Französischen mit dem Collectivnamen Oronges, im Italienischen Coccoli oder Uovoli nennt.

***) Den Agaricus aurantiacus Bull. T. 120 und den A. caesareus Schaeff. T. 247 und T. 258 (Amanita caesarea Pers.) gibt Hr. geh. Hofrath Gmelin (a. a. O. S. 272) als synonym unter den deutschen Namen Kaiserling, Kaiserschwamm, Herrnpilz an. Den Abbildungen des letztern zufolge scheint er wirklich vom erstern, der in Fichtenwäldern nicht selten ist, kaum verschieden zu sein. Anm. d. Ueb.

gelbem Hute und eben solchen Blättern; er wächst in Italien, wo man ihn Fungo reale nennt; 3) Agaricus ovoideus, bei welchem der Hut und die Blätter weiß sind, und der im mittäglichen Frankreich ziemlich gemein und unter den Benennungen Oronge blanche, Champignon blanc, Coucoumelle blanche, Coucoumelle fine u. s. w. bekannt ist. Diese drei Arten kommen in folgenden Unterscheidungsmerkmalen miteinander überein: ihr Hut ist fleischig, sehr convex, nicht mit schuppenartigen Hautresten besetzt, am Rande etwas gestreift und ein wenig nach abwärts aufgerollt, der Strunk ist mit einem breiten Ringe umgeben, und sie besitzen einen vollkommenen Wulst, der das Gewächs bei seinem Entstehen eiförmig umhüllt.

Wenn wir nun das Gesagte in Bezug auf unsern eigentlichen Zweck betrachten, so ist es klar, daß die Familie der Pilze, obschon sie, im Ganzen genommen, große Verschiedenheiten in ihren Eigenschaften zeigt, dennoch selbst in diesen Verschiedenheiten auffallend mit der Eintheilung in Geschlechter und Sektionen übereinstimmt, mit einiger Ausnahme der Amaniten.

Noch muß bemerkt werden, daß alle Pilze einen eigenthümlichen Stoff in größerer oder geringerer Menge enthalten, welcher im reinen Zustande zur Speise dienen kann, und die Basis der Substanz der Pilze ausmacht. Dieser Stoff, welchen Hr. Braconnot entdeckte, erhielt den Namen Fungine (Fongine); nur der Zusammensetzung oder Mischung mit andern Stoffen sind die verschiedenartigen Eigenschaften der Pilze zuzuschreiben *), und wir finden in mehreren Ländern Bei-

*) Die schönen und belehrenden Untersuchungen eines Braconnot, Vauquelin, John u. A. haben in der che-

spiele, welche beweisen, daß man durch verschiedene Vorbereitungen wahrscheinlich alle Arten dieser Familie unschädlich und eßbar machen könnte. Ueberdies müssen wir mit Hrn. v. Humboldt bemerken, daß alle Pilze durch ein sehr-einfaches Verfahren wie animalische Substanzen in Fettwachs umwandelt werden können *).

---

mischen Natur der Schwämme eine sehr auffallende Gleichartigkeit nachgewiesen, aber doch auch hinwiederum manche Verschiedenheit erkennen lassen; namentlich enthalten die giftigen Pilze insgesammt eine größere oder kleinere Quantität von einer fetten, scharf und bitter schmeckenden Materie, manche überdies noch ein flüchtiges, giftartig scheinendes Princip und andere erst noch näher zu untersuchende Substanzen. — Auser dem Fungin, welches der vorherrschende Bestandtheil aller Pilze zu sein scheint, und sich und die Pilze durch sein lederartiges, schwammiges Gefüge besonders auszeichnet, findet sich in den meisten auch eine eigene Art des Zuckers, der in borstenförmigen Nadeln krystallisirt und unter den Namen borstenförmiger oder Champignonzucker als näherer Pflanzenbestandtheil aufgestellt worden ist, ferners das sogenannte Osmazom, welches dem gleichnamigen animalischen Stoffe völlig analog sein dürfte, endlich die Phosphorsäure, deren Salzverbindungen wohl keinem Pilze fehlen, und die Pilzsäure, deren Eigenthümlichkeit zwar noch nicht ganz entschieden ist, die sich aber nicht nur Neutralsalze bildend in den Pilzen befindet, sondern bei manchen selbst im freien Zustande. — Vergl. Schweiger's Journ. Bd. 12. S. 253 ff. und 259 ff. Trommsdorff's Journ. Bd. 24. St. I. S. 312 ff. John a. a. O. 45 ff.) Anm. d. Ueb.

*) Vauquelin und Braconot haben das Fettwachs schon gebildet in den meisten Schwämmen gefunden, wenn anders dieser Bestandtheil nicht ein Produkt des Zerlegungsverfahrens gewesen ist, was aber bei diesen trefflichen Chemikern wohl kaum vorausgesetzt werden mag. Die auffallende chemische Verwandtschaft der Pilze mit

Auch die Analogie, welche man zwischen den Pilzen in Bezug auf gewisse, scheinbar isolirte Eigenschaften wahrnimmt, verdient noch, berührt zu werden. So bereitet man z. B. nicht blos aus Boletus igniarius Zunder und Wundschwamm, sondern eben so häufig aus B. ungulatus, so wie man zu gleichem ökonomischen Gebrauche die meisten größern Arten ausdauernder Löcherpilze und sogar gewisse Arten von Agaricus und alte Individuen von Lycoperdon benutzt. Ich besitze eine Sorte Wundschwamm (Agaric chirurgical), den Leubay auf den Wiesen von Monte Video sammelte, und welcher daselbst zur Hemmung der Blutflüsse gebraucht wird; er besteht augenscheinlich aus einer noch unbekannten Art von Lycoperdon.

Die drastischen Eigenschaften des Boletus Laricis oder des sogenannten Agaricus der Officinen scheinen von dem reichlich darin enthaltenen harzichten Bestandtheile herzukommen. Vielleicht ist auch die chemische Zusammensetzung der übrigen giftigen Pilze mit dieser verwandt, wenigstens finden wir die gleiche Wirkung in hohem Grade bei dem giftigsten Schwamme unseres Klima's, beim Fliegenschwamme (Agaricus muscarius) wieder *).

---

thierischen Substanzen zeigt sich aber nicht nur in ihrer gleichartigen Fähigkeit der Umwandlung in Fettwachs, sondern auch in der Anwesenheit des schon erwähnten Osmazoms, der phosphorsauren Salze, und überhaupt zumal in dem Vorherrschen des Stickstoffes in ihrer Mischung. Anm. d. Ueb.

*) Schrader (in Hermbstaedt's Bull. B. 9. S. 339) hält eine in diesem Schwamme enthaltene rothe, färbende, scharfe Substanz, die im Wasser auflöslich ist, für den Giftstoff desselben. Anm. d. Ueb.

150. Algen.

Algae. DC. Fl. fr. 2. p. 1. — Algarum Gen. Juss.

Mit dem Namen Algen bezeichne ich hier, wie ich schon in der Flore Française that, blos die Wasseralgen. Unter diesen Gewächsen finden wir nicht ein einziges von giftiger oder selbst nur von verdächtiger Beschaffenheit; alle zeichnen sich durch eine auffallende hygroskopische Eigenschaft aus, und zeigen große Uebereinstimmung in ihrer Vegetation sowohl, als in ihrer chemischen Zusammensetzung. Diejenigen, welche zum Geschlechte Ulva gehören, sind dadurch merkwürdig, daß sie in verschiedenen Ländern dem Menschen zur Nahrung dienen, wie dies z. B. bei Ulva lactuca, U. umbilicalis, U. palmata, U. edulis, U. ciliata, U. saccharina etc. der Fall ist. Ohne Zweifel würden die Algen des süßen Wassers, welche in ihrer Struktur mit den so eben genannten Arten Aehnlichkeit haben, diese Liste noch vergrößern, wenn sie nicht zu klein wären, um benützt zu werden *). Mehrere Arten von Ulva und einige von Fucus besitzen die sonderbare Eigenthümlichkeit, einen staubförmigen Ueberzug eines zuckerartigen Stoffes auszuschwitzen, wenn man sie, nachdem sie mit süßem Wasser gewaschen worden, trocknet.

Das Geschlecht Ceramium unterscheidet sich im All-

---

*) In keiner Familie des ganzen Gewächsreiches dürfte vielleicht die Verschiedenheit der Größe der Individuen so groß sein, wie unter den Algen, denen ihr Geburtsort — das Wasser — gleichsam zum Maaßstabe zu dienen scheint. Welch' ungeheurer Abstand ist z. B. nicht zwischen Conferva infusionum, die sich auf Pflanzenaufgüssen bildet, und dem oft bis achthundert Fuß langen Fucus giganteus Forst. (Laminaria pyrifera Lamour.), der im Ocean wächst! Anm. d. Ueb.

gemeinen durch die mehr oder minder wurmwidrige Kräfte der Arten, woraus dasselbe besteht. Die nämliche Eigenschaft findet sich auch in einigen Arten von Fucus, z. B. F. Helmintochorton. Bevor wir aber diese Eigenschaft als eine Anomalie betrachten, müßte erst bestimmt werden, ob nicht alle Meeralgen in höherm oder niedrigerm Grade dieselbe Eigenschaft besitzen, oder ob sie nicht von der Einsaugung gewisser Sedimente des Meerwassers herkomme. Ich habe in einer besondern Abhandlung über das Wurmmoos (Mousse de Corse) gezeigt, daß dieses Arzneimittel in unsern Apotheken nie rein angetroffen wird; fast jederzeit findet man darin nur einen kleinen, aber in seiner Quantität sehr veränderlichen Antheil des ächten Fucus Helmintochorton, das Uebrige besteht aus einem Gemengsel von zwanzigerlei Arten von Corallinen, Sertularien und Ceramien.

Ich glaube, die Familie der Algen kann, dem Gesagten zufolge, einiges Zweifelhafte abgerechnet, für übereinstimmend mit der Theorie angesehen werden.

151. Anhang.

Genera incertae sedis. Juss. Gen. 418.

Bei den Pflanzen, welchen ihre Stelle in den bekannten natürlichen Familien noch nicht angewiesen ist, muß man unterscheiden zwischen solchen, bei denen dies deswegen der Fall ist, weil die Botaniker ihre Struktur noch nicht hinreichend kennen, und zwischen solchen, welche einen, zwar wohl bekannten, aber von allen gegenwärtig angenommenen Familien zu sehr abwechselnden Bau haben. Jenes sind größtentheils sehr artenarme Geschlechter, und ihre etwaigen Eigenschaften sind unbekannt; die

andern hingegen scheinen dennoch nicht zu berechtigen, für jedes einzelne Geschlecht aus ihnen eine eigne neue Familie aufzustellen, während jedoch jedes derselben gleichsam den Typus einer solchen darstellt und sich daher die Analogie der Eigenschaften auf die Arten eines einzigen Geschlechtes beschränken muß. In so weit wollen wir sie denn auch flüchtig durchgehen, um zu sehen, ob eines oder das andere dieser Geschlechter einen Beitrag zu den Resultaten unserer Untersuchung zu geben vermöge.

Das Geschlecht Penaea besteht aus äthiopischen Gesträuchen, welche einige Verwandtschaft mit den Acanthaceen und Myrsineen zu haben scheinen; Penaea Sarcocolla, P. mucronata und vielleicht noch einige andre Arten liefern das sogenannte Fischleimgummi (Gummi sarcocolla), einen geruchlosen, bitterlichen, scharfen, ekelhaft schmeckenden Saft, der eine erregende und abführende Kraft besitzt. Dieser Saft enthält einen eigenthümlichen Stoff, der unkrystallisirbar, in Wasser, Alkohol und Salpetersäure auflöslich ist, und durch letztere in Sauerkleesäure verwandelt wird: er hat den Namen Sarkokollin (Fischleimstoff, Sarcocolline) erhalten. Merkwürdig ist, daß das Sarkokollin bisher ausschließlich in den Säften der Arten des Geschlechtes Penaea gefunden wurde *).

---

*) Nach Cerioli ist dieser Stoff nichts als eine Verbindung von Bitterstoff und Zucker. Thomson aber (Syst. d. Chem. Uebers. von Wolff, Bd. V) will ihn als eigenen nähern Pflanzenbestandtheil unter dem angeführten Namen aufgestellt wissen, und gibt als charakteristische Kennzeichen an: den süßlich-bittern ekelhaften Geschmack, seine Unkrystallisirbarkeit, seine Auflöslichkeit in Wasser, Alkohol und Salpetersäure, durch welche letztere er in Sauerkleesäure verwandelt wird. Anm. d. Ueb.

Die in Chili wachsende Aristotelia Macqui, welche einige Verwandtschaft mit dem Geschlechte Homalium und folglich mit den Rosaceen zu haben scheint, trägt eine schwach fleischige, säuerlichte Frucht, deren man sich zur Bereitung eines erfrischenden Getränkes bedient; Blätter und Rinde sind zusammenziehend, letztere enthält viele Gallussäure und färbt daher das Eisen der Axt, womit der Baum gefällt wird, augenblicklich schwarz, wie ich im botanischen Garten zu Montpellier zu beobachten Gelegenheit hatte, wo dieser Baum im Freien eine Höhe von 12 — 14 Fuß erreicht.

Die Gewächse aus dem Geschlechte Begonia enthalten adstringirende und etwas bittere Bestandtheile; Hr. Leubay erzählt, die Wurzeln zweier Arten (der B. grandiflora und B. tomentosa des Herbier de Dombey) würden in Peru mit Erfolg gegen Blutflüsse und besonders gegen Brustkrankheiten angewendet, wo bekanntlich zusammenziehende Mittel oft von Nutzen sind. Auch gegen Skorbut und gewisse Fieber soll man sich daselbst, nach Leubay, dieser Wurzeln zu bedienen pflegen *).

Coriaria myrtifolia, ein Strauch, welcher einigermaßen mit den Frangulaceen verwandt ist, zeichnet sich durch die Anwendbarkeit seiner Blätter und Zweige zum Schwarzfärben aus; sie sind adstringirend. Die fleischigen Früchte dieses Strauches, in gewisser Zahl genossen, äussern die Wirkungen eines Pflanzengiftes;

---

*) Nach de Azara ist die Wurzel von Begonia anemonoides und einigen andern Arten dieses Geschlechtes ein empfehlenswerthes drastisches Arzneimittel. Balmis hat in den Hospitälern von Madrid davon Gebrauch gemacht.

Anm. d. Ueb.

schon Gouan gedenkt dieser Eigenschaft in seiner Arzneimittellehre, und Hr. Roux bestätigt dieselbe, indem er als Arzt bei der französischen Armee, während des Krieges in Katalonien mehrere Soldaten sah, welche durch die Beeren jenes Strauches vergiftet worden waren; „diese Beeren veranlaßten“, schreibt mir dieser Arzt, „bei fünfzehn Soldaten alle Erscheinungen der Vergiftung durch betäubende Mittel; drei davon starben.“

Dritte Abtheilung.

Einige Bemerkungen über die allgemeinen Eigenschaften der verschiedenen Pflanzenorgane.

Der besondere Zweck dieses Werkes war, die Eigengenschaften der Vegetabilien mit der natürlichen Klassen-Eintheilung derselben zu vergleichen, wobei wir uns in die Nothwendigkeit versetzt sahen, die verschiedenen Organe genau zu unterscheiden. So fanden wir, daß beinahe in allen Familien die analogen Organe auch analoge Kräfte besitzen. Dies veranlaßt uns, zu untersuchen, ob wohl auch zwischen den Organen von Pflanzen, die in verschiedene Familien gehören, eine Uebereinstimmung der Eigenschaft statt finde.

Die bisher gesammelten Beobachtungen lassen uns schließen, daß die meisten Eigenschaften der Pflanzen auf der Natur ihrer unmittelbaren (nähern) Bestandtheile beruhen. Diese Bestandtheile werden meistens durch den Lebensproceß des Gewächses selbst in die gleichnamigen Theile abgesetzt *), so daß es demnach ge-

*) Oder vielleicht richtiger: gleichartige Stoffe bilden sich auch in gleichartige Formen. Anm. d. Ueb.

wisse Organe gibt, welche, obgleich in sehr verschiedenen Familien betrachtet, dennoch Aehnlichkeit in ihren Eigenschaften zeigen. Wir wollen hievon nur einige wenige Beispiele kurz anführen:

Die Wurzeln bieten, im Allgemeinen genommen, eine große Verschiedenheit dar, allein die genauere anatomische Untersuchung führt uns hier, wenn auch nicht zu vollkommner Uebereinstimmung, doch auf einige Principien. So vermengt man unter der Benennung „Wurzel“ manche Theile, die wahre Stengel sind, wie z. B. den Schild (Plateau) und die Schuppen der Zwiebeln, den unterirdischen Stock der Farrnkräuter, der Marsiliaceen, der Frideen, u. s. w.; manchmal sogar die untern Aeste gewisser Pflanzen, wie des Solanum tuberosum, der Vicia amphicarpos und des Lathyrus amphicarpos*) u. s. w. — Wenn wir uns aber auch strenge an die wahren Wurzeln halten, so finden

---

*) Dieser Gegenstände ward insgesammt schon weiter oben (z. B. 159) Erwähnung gethan; aber noch bietet sich eine Sonderbarkeit dar, welche, obschon sie in unserer jetzigen Kenntniß ganz einzeln steht, und ihre genauere Kunde uns noch fehlt, dennoch den hier aufgestellten Ansichten zu entsprechen scheint; ich meine die sogenannten unterirdischen Erbsen von Wihdah, welche Desmarchais und Labat beschrieben haben. Die Pflanze ist ein noch botanisch unbekanntes Staudengewächs, welches unter dem Stamme an seiner Wurzel einen pergamentartigen Beutel trägt, der 100 — 150 wohlschmeckende Erbsen enthält. Diese sollen unseren gewöhnlichen Erbsen vollkommen ähnlich sein, übrigens aber die ganze Staude, die in ihrem Ansehen dem Capsicum baccatum L. gleiche, nie weder Blüthen noch Früchte tragen. Sollte wohl nicht eine nähere Untersuchung letzteres als Irrthum, jenes Erbsenbehältniß aber als wirkliche Frucht erkennen lassen? Anm. d. Ueb.

wir doch selbst da noch große Verschiedenheiten. Dies kömmt zum Theil daher, daß die Wurzel der Dykotyledonen aus zweierlei Organen zusammengesetzt ist, nämlich aus dem holzigen Körper, durch den der rohe Nahrungsstoff aufsteigt, und aus der Rindensubstanz, welche durch die herabsteigenden Säfte genährt wird. Diese beiden Theile der Wurzel haben oftmals sehr wenige Aehnlichkeit, und im Allgemeinen ist der holzige Theil fade, wässerig, geruchlos und überhaupt ohne bemerkenswerthe Eigenschaften, während der rindenartige Theil wirksame, durch die eigenthümlichen Säfte, die ihn erhalten, bestimmte Kräfte besitzt. Bei den Monokotyledonen im Gegentheile findet fast gar kein Unterschied zwischen den Eigenschaften des Centrums und der Aussentheile der Wurzeln statt, indem diese hier in ihrer ganzen Masse ziemlich identisch zu sein pflegen.

Ich hatte bereits Gelegenheit, zu bemerken, daß die, an den Seitenzweigen mancher Wurzeln befindlichen Knollenauswüchse in allen Familien gleichsam als Behältnisse (réservoires) von Satzmehl anzusehen, und, selbst bei übrigens verdächtigen Gewächsen, unschädlich und nahrhaft seien. Was aber die Anschwellungen des Körpers der Wurzel selbst betreffe, so verändern sich die Eigenschaften, je nach dem Charakter der Familien; doch findet man auch hier gemeiniglich eine bedeutende Menge Satzmehl und Schleim, so daß diese Organe im Allgemeinen nährend sind. In Familien, wo die eigenthümlichen Säfte unschädlich sind, ist die Wurzel jederzeit eßbar. Aber auch in Familien, wo der eigenthümliche Saft von scharfer Beschaffenheit ist, können die Wurzeln eßbar werden, wenn entweder durch irgend ein Verfahren der Schleim und Satzmehl sich vom schädlichen Stoffe reinigen lassen, oder wenn der eigenthümliche Saft in der Wurzel nur in kleiner

Quantität enthalten ist. Dies ist z. B. der Fall bei den fleischigen Wurzeln der Aroideen und der Euphorbiaceen, deren einige zur Speise benützt werden, obschon sie von giftigen Pflanzen herkommen.

In Bezug auf die Stengel (den Stamm) der Dykotyledonen und Monokotyledonen könnten wir alles das, was wir so eben über die Wurzeln sagten, wiederholen. Die unter der Erde verborgenen Stengel uehmen meistens an den allgemeinen Eigenschaften, so wie an der Vegetationsarten der Wurzeln Theil; die fleischigen Auswüchse der Zweige des Stengels sind, wie jene an den Wurzeln, voll Satzmehl und Schleim, und selbst in verdächtigen Familien zur Nahrung tauglich; die holzigen Theile der Dykotyledonen sind, überhaupt genommen, geschmacklos, indem der Holzstoff, woraus sie bestehen, im Wasser unauflöslich ist, und sie selbst eine große Quantität wässeriger, noch unausgearbeiteter Flüssigkeit enthalten; die Rindensubstanz, vorzüglich durch die, bereits ausgearbeiteten, abwärts steigenden Säfte genähret, und nur wenig Wasser enthaltend, bietet dagegen fast durchgehends kräftigere Eigenschaften dar, und es ist merkwürdig, daß fast in allen Familien der Dykotyledonen die Rinde eine große Menge entweder von Gerbestoff oder von Gallussäure oder von beiden zugleich enthält, wovon denn auch die fast bei allen Familien von uns angeführte adstringirende Eigenschaft der Rinden herkömmt. Die Abwesenheit der Rinde bei den Monokotyledonen und die Verbreitung der abwärtssteigenden Säfte durch den ganzen Stamm, machen, daß ihre holzigen Theile oft ausgezeichnete Kräfte besitzen, und es ist zu bemerken, daß in dieser Klasse sich nur eine sehr geringe Anzahl wirklich adstringirender Pflanzen befindet.

Da die Blätter und die damit verwandten Organe

es sind, welche die eigenthümlichen Säfte ausarbeiten, so findet man bei ihnen auch von Familie zu Familie die größte Verschiedenheit. Nur soviel läßt sich daher im Allgemeinen sagen, daß alle, der Wirkung des Lichtes beraubte Blätter, indem ihnen dadurch auch die Fähigkeit, ihre Säfte auszuarbeiten, geraubt wird, in einen Zustand der Gleichartigkeit übergehen; sie werden nämlich weiß, wässerig, geschmacklos, und verlieren ihre unterscheidenden Eigenschaften völlig*). Die Blumen-

*) Doch ist auch hierin durch die wichtigen Untersuchungen, die wir besonders dem trefflichen A. v. Humboldt verdanken, eine Beschränkung der Allgemeinheit dieser Regel nachgewiesen worden. Während nämlich allerdings bei den meisten Pflanzen Mangel der Lichteinwirkung das Erbleichen der Theile zur Folge hat; während bei weitem die meisten Pflanzen farblose Keime und Embryonen in sich schließen; während bei Pflanzen, die des vollen Lichtgenusses gewöhnt sind, schon ein geschwächtes Licht das Grünen der Theile hindert, so daß z. B. bei Lepidium sativum, nach Humboldt's Versuchen, das lebhafte Licht von zwei argand'schen Lampen kaum einen vollkommnen Lebensprozeß bewirkte; während alles dies als Beleg der obigen Regel dient, stellen sich als Ausnahmen wieder manche entgegengesetzte Thatsachen dar. Der Fucus vitifolius Humb. ward aus einer Meerestiefe von 192 Fuß herausgefischt, und zeigte eine lebhaft grüne Farbe, obschon in diese Tiefe nur ein sehr schwaches Licht zu dringen vermag; mehrere, noch in den Zwiebeln der Liliaceen eingehüllte Keime werden schon innerhalb dieser Hülle grün; eben so der Embryo der Malvaceen und Frungulaceen, der Pistacie, des Viscum und der Zitrone, in Mitte der ihn einschließenden Kotyledonen; manche völlig unterirdische Gewächse haben grüne Zweige, und auch andere Vegetabilien, welche man in Gruben bringt, wo die umgebende Luft Wasserstoffgas oder eine große Menge Stickgas enthält, werden ohne Licht grün, u. s. w. (Vergl. S. 45. Anm.)
Anm. d. Ueb.

blätter (Petala) zeigen darin eine merkwürdige Uebereinstimmung, daß die Gleichförmigkeit ihrer Kräfte nicht sowohl an die Gruppe als vielmehr an das Organ selbst geknüpft scheint, und sich durchaus nicht nach den Umgrenzungen der Familien richtet. So sind die geruchlosen Blumenblätter, sehr geringe Ausnahmen abgerechnet, ohne heilende oder andere nützliche oder schädliche Eigenschaften; diejenigen Blumenblätter hingegen, welche einen Geruch von sich geben — und deren finden sich fast in allen Familien — äussern, welches immer die Natur ihres Riechstoffes sei, eine besondere Wirkung auf die Nerven, und verursachen Krämpfe und Betäubung. Jedermann kennt die gefährlichen Wirkungen des Geruches der Jonquillen, der Tuberosen und vorzüglich der Veilchen. Es sei nun auch, daß diese Blumen einen stärker wirkenden Riechstoff enthalten, oder daß der Umstand, weil sie keinen Argwohn einflößen, sie gefährlicher mache, so ist es doch beinahe gewiß, daß alle übrigen geruchgebenden Blumen, wenn sie in hinreichender Menge beisammen sind, die nämlichen Zufälle verursachen würden. Der Geruch der Blumen und seine Wirkung auf die Nerven hat also das Eigenthümliche, in jener Wirkung zwar vollkommen übereinzustimmen, aber sich gar nicht nach der natürlichen Klasseneintheilung, und eben so wenig nach den anatomischen Unterschieden der Pflanzen zu richten. In den naturgemäßesten Familien und Geschlechtern findet man geruchlose und starkriechende Arten neben einander, die sich oft kaum in ihrem Baue unterscheiden. Es wäre eine interessante, aber heutzutage vielleicht noch unauflösliche Aufgabe, zu untersuchen, auf welchem Umstande der Organisation diese Verschiedenheit von Pflanzen, die sich übrigens äusserst ähnlich sind, beruhe.

Der süße Geschmack und die klebrigte Beschaffenheit der, von den Honiggefäßen der Blumen abgesönderten Säfte gibt ebenfalls ein merkwürdiges Beispiel von Aehnlichkeit der Stoffe bei sehr großer Verschiedenheit der Familien. In ebendenselben Familien, in ebendenselben Geschlechtern findet man Blumen, welche einen Honigsaft absöndern, und andere, die dies nicht thun; aber in sehr verschiedenen Familien, in Pflanzen, welche sonst keine Verwandtschaft zeigen, findet sich auf gleiche Weise Nectar, der in Geschmack und Consistenz die größte Aehnlichkeit hat. Gewiß eine merkwürdige Erscheinung, welche mit der so eben angeführten über die Gerüche der Blumen in mancher Beziehung übereinstimmt *).

Der Blumenstaub (Pollen) zeigt eine noch auffallendere Uebereinstimmung in seiner Natur. Es ist bekannt, daß der Blumenstaub des Kastanienbaumes und des Sauerdorns einen Geruch hat, der jenem der Samenfeuchtigkeit der Thiere ähnlich ist. Hr. Desfontaines hat diese Beobachtung weiter ausgedehnt und entdeckt, daß der Blumenstaub aller Gewächse, wenn er in hinreichender Menge vorhanden ist, ebendenselben

*) Hr. Dr. Meinecke hält mit Pontedera dafür, die Nectarien seien Ernährungsorgane der Pflanze; auch wies derselbe folgende zwei bedeutungsvolle, und seiner Ansicht sehr entsprechende Erfahrungssätze nach: „1) Pflanzen mit Nectarien liefern aus den Samen ein fettes Oel, am meisten, wenn die Nectarien Drüsen bilden, weniger, wenn sie in Blattform übergehen, und so selbst den Honigsaft aufzehren. 2) Pflanzen ohne Nectarien bringen keine ölige, sondern nur mehlige und holzige Früchte hervor.“ (Neue Schriften der naturf. Gesellschaft zu Halle, 2 Heft.)
Anm. d. Ueb.

Geruch wahrnehmen läßt. Hr. Fourcroy, durch jene Beobachtungen veranlaßt, hat vergleichende Analysen des Blumenstaubes und der thierischen Samenfeuchtigkeit vorgenommen, und eine auffallende Analogie der Bestandtheile gefunden. Abgesehen von seinem Geruche gleicht sich auch noch aller Blumenstaub in seiner entzündlichen Natur, die entweder von der wachsartigen Substanz seiner Hülle, oder von der, im Innern eingeschlossenen, den flüchtigen Oelen ähnlichen Flüssigkeit herkömmt. Man weiß, daß die, in den Zeiten der Unwissenheit so sehr berüchtigten Schwefelregen durch den Blumenstaub der Fichtenwälder, den der Wind nach einer gewissen Stelle hinweht, hervorgebracht werden. Die Ersetzung des Bärlappstaubes durch den Blumenstaub des Mooskolbens (Typha) beweißt die entzündliche Natur des letztern, und gewiß könnte auch der Blumenstaub jeder andern Pflanze hiezu gebraucht werden, wenn die Schwierigkeit des Einsammelns kein Hinderniß machte*).

---

*) Mehrere, von Th. v. Grotthuß (Schweigger's Journ. Bd. 11. 1814. S. 281 ff.), John (Tab. 1815. S. 244 ff.) u. A. vorgenommene Analysen des Blüthenstaubes verschiedener Pflanzen haben eine große Uebereinstimmung der Bestandtheile nachgewiesen. Insbesondere fehlen, nach John (a. a. O.), keinem bekannten Pollen folgende Bestandtheile: 1) Eine eigene auflösliche Modification des Eiweißstoffes, den er käseartigen Eiweißstoff nennt; 2) eine gewisse Quantität Cerin (Wachsstoff), und vermuthlich auch Myricin (s. oben S. 322. Note **); 3) zuckerartige Materie; 4) Pollenin, welcher zwar dem Eiweißstoff ähnlich, aber doch wesentlich von ihm verschieden ist, und besonders eine entzündliche Eigenschaft besitzt, die er nicht etwa einem darin enthaltenen Oele verdankt, sondern vermöge der er selbst, in die Flamme eines Lichtes geworfen, wie ein Harz aufblitzt. Anm. d. Ueb.

Die Vergleichung der Fruchthüllen (Pericarpium) der Pflanzen offenbart sehr große Verschiedenheiten zwischen verschiedenen Familien, hingegen eine ziemlich große Gleichförmigkeit zwischen den Pflanzen einer und der nämlichen Familie. Die Eigenschaften dieses Organes stehen demnach, so wie die Struktur desselben, in ziemlich genauer Verbindung mit der natürlichen Klassifikation. Ich muß hier eine, schon weiter oben gemachte Bemerkung wiederholen: daß nämlich diejenigen Früchte, welche aus einem Fruchtknoten entstehen, der mit dem Kelche verwachsen ist, oft an den allgemeinen Eigenschaften der Rinde Theil nehmen, häufig herbe und allein des Teigwerdens fähig sind.

Bei den Samen ist es so ziemlich der nämliche Fall, wie bei den Perikarpien: sie zeigen ebenfalls viele Gleichartigkeit bei den Arten der nämlichen Familie, und viele Verschiedenheit bei den Geschlechtern verschiedener Familien. Fast alle fetten Oele des Pflanzenreiches sind Produkte der Samen von Dikotyledonen; die Familie der Oleineen allein macht eine Ausnahme von dieser Regel, und liefert nicht nur aus den Samen, sondern auch aus den Perikarpien fettes Oel *).

Die Geschichte der Arten des Eiweisses (Perispermum) zeigt in Bezug auf unsere Untersuchung einige Eigenthümlichkeiten, welche hier bemerkt zu werden verdienen. Das Eiweiß ist, wie bekannt, eine im Samenkorn nebst dem Embryo enthaltene Art Rückstand oder Ansammlung ohne bestimmte Organisation. Sein Vorhandensein, so wie seine Beschaffenheit, stehen in inniger Verbindung mit der natürlichen Klasseneinthei-

---

*) Vergl. auf S. 417. Anm. * Anm. d. Ueb.

lung selbst. Man unterscheidet fünf Hauptverschiedenheiten der Natur des Eiweisses: öliges, fleischichtes, mehlartiges, holzartiges und hornartiges Eiweiß *). Jede dieser Klassen zeigt Eigenschaften, die ihr eigenthümlich sind, die Familie, worin sie vorkömmt, sei übrigens, welche sie wolle. Die öligen Eiweisse, z. B. der Euphorbiaceen, der Papaveraceen u. s. w. enthalten fettes Oel, welches, wenn es ausgepreßt und in reinem Zustande ist, sehr konstant in seinen Eigenschaften zu sein pflegt. Die fleischichten Eiweisse sind einander ebenfalls sehr ähnlich, enthalten im Allgemeinen bedeutend viel Schleim, und sind daher auch, wenn es die übrigen Theile des Samens verstatten, fähig, zur Speise zu dienen. Die mehlartigen Eiweisse bestehen aus weit überwiegenden Antheilen von Stärkmehl, und dieses ist stets gesund und nährend; auch werden die Samen der Gramineen wie der Polygoneen, trotz der ungemeinen Verschiedenheit dieser beiden Familien, zu dem gleichen Gebrauche verwendet, und es ist wahrscheinlich, daß man die mehligen Samen der Nyctagineen, der Chenopodieen u. a. m. eben so benützen könnte. Die holzartigen Eiweisse zeichnen sich durch ihre, mit jener des Holzes übereinstimmenden Beschaffenheit aus; sie sind nämlich unauflöslich in Wasser, und im reifen Zustande ohne Geschmack; einige, so wie auch gewisse hornartige Perispermen, zeigen sich in ihrer Jugend im Zustande einer süßen und gesunden Emulsion. Bei den Palmen pflegt man diese Emulsion die Milch zu nennen, und sie könnte vermuthlich in allen Familien, wo der Samen eine hinlängliche Größe hat, dem Men-

*) Vergl. Cassel's Lehrbuch d. nat. Pflanzenordn. S. 56 ff. Anm. d. Ueb.

schen zur Nahrung dienen. Wenig von den vorigen verschieden sind die eigentlich hornartigen Eiweisse; einige sind merkwürdig wegen des eigenthümlichen Aroma's, welches sie, wenn man sie röstet, von sich geben, wie dies nicht nur beim Kaffee, sondern auch bei allen übrigen Rubiaceen mit hornartigem Eiweisse der Fall ist. Auch beim Rösten von Samen mit hornartigem Eiweiß, welche ganz verschiednen Familien angehören, z. B. von Asparageen und namentlich Ruscus aculeatus*), von Irideen, besonders Iris Pseudacorus, u. s. w., nimmt man dies Aroma wahr. Schon diese wenigen Beispiele zeigen, daß die ähnlichen Arten des Eiweisses in ihren Eigenschaften übereinstimmen, wenn sie auch in sehr verschiedenen Familien vorkommen.

Die Samenlappen der Pflanzen, im Allgemeinen betrachtet, kommen, wie ich schon oben, wo ich von den Hülsengewächsen sprach, zu bemerken Gelegenheit

---

*) Unter den verschiedenen Substanzen, welche man während der Theurung der Colonialwaaren als Ersatzmittel des Kaffee's vorschlug, sind die Saamen von Ruscus die einzige, welche damit wirklich Aehnlichkeit hat. Ihr Geruch während des Röstens ist jenem des Kaffee's so vollkommen ähnlich, daß ich mehrere Personen hiedurch getäuscht sah. Zwar ist der, aus solchem Samen gemachte Kaffee zu fade, weil ihm der bittere Stoff gänzlich mangelt; allein ich zweifle nicht, daß man durch künstlichen Zusatz des letztern ein angenehmes Getränke erhalten könnte. Die Wurzeln der Cichorien und der gelben Möhre, die Kichererbsen und überhaupt alle übrigen in Vorschlag gebrachten Kaffeesurrogate gleichen ihm in nichts als in der Bitterkeit und im brenzlichten Geschmack; nur die hornartigen Perispermen besitzen das Aroma des Kaffee's. Sollte wohl die Chemie in ihnen eine Uebereinstimmung der Bestandtheile finden?

hatte, unter zweierlei Formen vor: theils sind sie dick und voll Satzmehl, theils dünn und blattartig. Im ersten Falle enthalten sie den schon fertigen Nahrungsstoff der jungen Pflanze, und haben keine Mündungen (Stomates); im zweiten aber sind sie mit Mündungen versehen, und bereiten erst die Nahrung des Pflänzchens. Alle Kotyledonen der ersten Art können, entweder schon in ihrem natürlichen Zustande, wie die Hülsenfrüchte, die Amentaceen, die Wassernuß u dgl., oder nach einigen Vorbereitungen, welche die Entfernung irgend eines besondern Stoffes zur Absicht haben, wie bei der Roßkastanie u. a. — dem Menschen zur Speise dienen. Die Samenlappen der andern Art hingegen zeigen oft, und zuweilen sogar in hohem Grade, die Eigenschaften der daraus entstehenden Pflanzen. So sind die Kotyledonen der Malvaceen schon schleimig, jene der Euphorbiaceen äusserst scharf, u. s. w.

Aus den wenigen hier aufgezählten Thatsachen über die allgemeinen Eigenschaften der einzelnen Pflanzenorgane geht nun hervor, daß gewisse Organe durch alle Familien hindurch sich gleich bleiben, andere hingegen sich in ihrer Gleichförmigkeit auf einzelne Familien beschränken. Die erstern beruhen auf Umständen, von welchen die natürliche Klassifikation keine Anwendung machen kann; die letztern aber stehen in Bezug mit den wesentlichsten Rücksichten dieser Klasifikation.

Schlußfolgerungen.

Nachdem wir nun eine kurze Uebersicht der allgemeinen Eigenschaften einer jeden Familie, sofern es der gegenwärtige Stand der Wissenschaft verstattet, gegeben haben; wollen wir aus den angeführten Thatsachen einige allgemeine Folgerungen in Betreff der Uebereinstimmung der Formen und Eigenschaften zu ziehen suchen. Zu diesem Zwecke will ich in tabellarischer Form die Resultate unserer Untersuchung zusammenstellen; ich werde mit O diejenigen Familien bezeichnen, die entweder keine bedeutende Eigenschaften zeigen, oder deren Eigenschaften ganz unbekannt sind; durch das Zeichen — diejenigen, welche dem Gesetze der Analogie widersprechen; mit dem Zeichen † jene, deren Eigenschaften mit den Formen parallel sind. In jeder dieser Reihen bezeichnet die Ziffer 1 jene Familie, wo wir noch zu wenige Arten in Bezug auf ihre Kräfte kennen, als daß wir zu allgemeinen Schlüssen berechtigt wären; die Ziffer 2 jene, welche von Geschlecht zu Geschlecht, oder von Sektion zu Sektion Ausnahmen zeigen; die Ziffer 3 diejenigen, welche der Gleichförmigkeit sich nähern, und nur geringe Ausnahmen zeigen; die Ziffer 4 endlich die, welche vollkommen für oder wider die Theorie sind.

Tabellarische Uebersicht

der

Annäherung der einzelnen Pflanzenfamilien zur Harmonie zwischen Formen und Eigenschaften *).

1. Ranunculaceen	† 3	22. Meliaceen	† 1
2. Dilleniaceen	† 1	23. Sarmentaceen	† 1
3. Magnoliaceen	† 4	24. Geranieen	† 2
4. Annonaceen	† 3	25. Guttiferen	† 3
5. Menispermeen	† 1	26. Hypericineen	† 3
6. Chlenaceen	0	27. Hippocrateeen	0
7. Malvaceen	† 4	28. Malpighiaceen	0
8. Sterculiaceen	† 1	29. Acerineen	† 2
9. Tiliaceen	† 1	30. Sapindaceen	† 1
10. Elaeocarpeen	0	31. Droseraceen	† 1
11. Marcgraviaceen	0	32. Resedaceen	† 1
12. Ochnaceen	0	33. Capparideen	† 4
13. Simarubeen	† 4	34. Cruciferen	† 4
14. Rutaceen	† 2	35. Papaveraceen	† 3
15. Caryophylleen	† 3	36. Nymphäaceen	† 1
16. Lineen	† 4	37. Berberideen	0
17. Cistineen	† 3	38. Fragulaceen	† 2
18. Violaceen	† 4	39. Pittosporeen	0
19. Passifloreen	† 1	40. Samydeen	0
20. Camelieen	† 5	41. Juglandeen	† 4
21. Hesperideen	† 4	42. Terebinthaceen	† 2

*) Ich folge in den nachstehenden Bezeichnungen ganz dem Orginale, welches ich übersetze, muß aber gestehen, daß ich nicht durchaus mit diesen Angaben übereinstimme; da iedoch das Resultat gleichwohl im Allgemeinen dasselbe sein würde, so unterlasse ich jede Aenderung.

Anm. d. Ueb.

43. Tremandreen	0	82. Oleineen	† 3
44. Polygaleen	† 3	83. Jasmineen	† 4
55. Leguminosen	— 2	84. Pedalineen	0
46. Rosaceen	† 4	85. Strychneen	† 3
47. Salicarien	0	86. Apocyneen	† 3
48. Melastomeen	† 3	87. Gentianeen	† 4
49. Myrtineen	† 4	88. Bignoniaceen	0
50. Combretaceen	0	89. Polemonideen	0
51. Loaseen	0	90. Convolvulaceen	† 3
52. Onagrarien	0	91. Borragineen	† 3
53. Ficoideen	† 2	92. Solaneen	† 3
54. Portulaceen	† 2	93. Personaten	— 2
55. Paronychieen	† 1	94. Labiaten	† 4
56. Tamariscineen	0	95. Myoporineen	0
57. Nopaleen	† 3	96. Pyrenaceen	† 1
58. Grossularien	† 3	97. Acanthaceen	† 1
59. Crassulaceen	† 4	98. Lentibularien	0
60. Saxifrageen	0	99. Primulaceen	† 1
61. Cunoniaceen	0	100. Globularien	† 2
62. Umbelliferen	† 3	101. Plumbagineen	† 2
63. Araliaceen	† 1	102. Plantagineen	† 3
64. Caprifoliaceen	† 2	103. Nyctagineen	† 2
65. Lorantheen	† 2	104. Amaranthaceen	† 4
66. Rubiaceen	† 3	105. Chenopodieen	† 2
67. Opercularien	0	106. Polygoneen	† 3
68. Valerianeen.	† 2	107. Laurineen	† 4
69. Dipsaceen	† 3	108. Myristiceen	† 4
70. Compositen	† 3	109. Proteaceen	0
71. Campanulaceen	† 4	110. Thymeläen	† 4
72. Lobeliaceen	† 2	111. Santalaceen	0
73. Cucurbitaceen	† 3	112. Eläagneen	0
74. Geßnerieen	0	113. Aristolochieen	† 2
75. Vaccinieen	† 1	114. Euphorbiaceen	† 4
76. Ericineen	† 3	115. Monimieen	† 3
77. Aquifoliaceen	† 1	116. Urticeen	† 2
78. Myrsineen	0	117. Amentaceen	† 3
79. Sapoteen	† 3	118. Coniferen	† 4
80. Ebenaceen	† 3	119. Cycadeen	† 1
81. Ternströmieen	0	120. Hydrocharideen	0

121. Alismaceen	0	136. Palmen	† 2
122. Pandaneen	0	137. Junceen	0
123. Aroideen	† 4	138. Typhaceen	0
124. Orchideen	† 4	139. Cyperaceen	† 3
125. Drymirhizeen	† 4	240. Gramineen	† 4
126. Musaceen	† 1	141. Equisetaceen	† 4
127. Irideen	† 1	142. Marsileaceen	0
128. Hämodoraceen	† 3	143. Lykopodineen	† 1
129. Amaryllideen	† 3	144. Filicineen	† 4
130. Hemerocallideen	0	145. Moose	0
131. Dioscoreen	† 2	146. Lebermoose	0
132. Smilaceen	† 4	147. Lichenen	† 3
133. Liliaceen	† 2	148. Hypoxylen	0
134. Colchicaceen	† 4	149. Pilze	† 2
135. Commelineen	0	150. Algen	† 3

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß unter den 150, den Botanikern bekannten Familien

40 sind, welche entweder ganz unbedeutende oder noch unbekannte Eigenschaften haben;

22, bei denen man die Uebereinstimmung nach dem Gesetze der Analogie vermuthen kann, übrigens aber die Eigenschaften einer zu geringen Anzahl von Arten kennt;

20, wo man das Gesetz der Analogie auf gewisse Ordnungen oder auf gewisse Geschlechter beschränkt findet, deren manche sich durch wichtige Charaktere von der übrigen Familie unterscheiden;

34, welche dem Gesetze der Analogie zwar größtentheils, aber doch noch mit einigen Ausnahmen, entsprechen;

31, welche vollkommne Uebereinstimmung mit dem Gesetze zeigen;

3 endlich, welche mit dem Gesetze der Analogie in Widerspruch stehen, wo sich jedoch auch noch immer merkliche Spuren von Uebereinstimmung wahrnehmen lassen; oder mit andern Worten: das Gesetz der

Analogie zwischen Formen und Eigenschaften findet sich mehr oder weniger bestätiget in 107 Familien, und verletzt in dreien.

Ich glaube daher aus dieser Abhandlung folgende Schlüsse ziehen zu dürfen:

1) Die nämlichen Theile oder die einander entsprechenden Säfte der Pflanzen des nämlichen Geschlechtes haben ähnliche mediciniſche Eigenschaften.

2) Die gleichnamigen Theile oder die einander entsprechenden Säfte der Pflanzen der nämlichen Familie haben verwandte Eigenschaften.

3) Die Ausnahmen, welche diesen beiden Gesetzen zu widerstreiten scheinen, beruhen auf einer der folgenden Ursachen:

a) auf dem wirklich manchmal sehr ungleichen, aber in den botaniſchen Büchern nicht angedeuteten Abstande der Arten des nämlichen Geschlechtes oder der Geschlechter der nämlichen Familie.

b) Auf einer falschen Vergleichung zwiſchen den Organen der analogen Pflanzen.

c) Auf dem zufälligen, nicht permanenten Zustande, worin sich gewisse Vegetabilien in dem Zeitpunkte, in welchem man sie anzuwenden pflegt, befinden.

d) Auf den ungleichen Mengenverhältnissen der Mischung analoger Pflanzen bei wirklich gleichen chemiſchen Bestandtheilen.

e) Auf den Verschiedenheiten der Ausscheidungs- oder Bereitungsart, wodurch die Natur der Medicamente u. s. w. verändert wird.

f) Darauf, daß man zu großes Gewicht auf blos zufällige Eigenschaften legt.

g) Darauf, daß man die Wirkungsart der verschiedenen Arzneimittel nicht genau genug vergleicht.

h) Darauf, daß man zu wenig vergleichende Versuche über den Einfluß der Anwendungsart auf die Wirkung der Arzneimittel anstellt.

4) Das unbezweifelt stattfindende Gesetz der Analogie (bewährt durch eine Mehrheit von 107 gegen 3) berechtigt uns zu glauben, daß man auch bei denjenigen Familien, deren Ausnahmen der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse noch nicht zu lösen vermag, einst, wenn Medicin, Chemie und Botanik hinreichende Fortschritte werden gemacht haben, die Uebereinstimmung mit den obigen Grundsätzen noch entdecken werde. Schon die Erfahrung der letzten zehn Jahre spricht für diese Vermuthung, denn bei der ersten Ausgabe dieses Werkes gründete sich das Gesetz der Analogie nur auf eine Mehrheit von 85 gegen 7, während es sich gegenwärtig auf das Verhältniß von 107 gegen 3, also auf das Dreifache von jenem, stützt.

Alphabetisches Verzeichniß
der
Pflanzen-Familien.

	Nro.		Nro.
Acanthaceen	97	Caprifoliaceen	64
Acerineen	29	Cariophylleen	15
Algen	150	Chenopodieen	105
Alismaceen	121	Chenaceen	6
Amaranthaceen	104	Cichoraceen	§. IV. 70
Amaryllideen	129	Ciſtineen	17
Amentaceen	112	Cynarocephalen	§. II. 70
Annonaceen	4	Colchiaceen	134
Apocyneen	86	Combretaceen	50
Aquifoliaceen	77	Compoſiten	70
Araliaceen	63	Coniferen	118
Ardiſiaceen	78	Commelineen	135
Ariſtolochieen	113	Convolvulaceen	90
Aroideen	123	Corymbiferen	§. I. 70
Aurangen	21	Craſſulaceen	59
Berberideen	37	Cruciferen	34
Bignoniaceen	88	Cucurbitaceen	73
Borragineen	91	Cunoniaceen	61
Boopideen	70	Cycadeen	119
Cactusgewächſe	57	Cyperaceen	139
Camellieen	20	Dilleniaceen	2
Campanulaceen	71	Dioſcoreen	131
Capparideen	33	Dipſaceen	69

	Nro.		Nro.
Doldengewächse	62	Laurineen	107
Droseraceen	31	Lebermoose	146
Drymyrhizeen	125	Leguminosen	45
Ebenaceen	80	Lentibularien	98
Eläagneen	112	Lichenen	147
Eläokarpeen	10	Liliaceen	128
Equisetaceen	141	Lineen	16
Ericineen	76	Lippenblumen	94
Euphorbiaceen	114	Loaseen	51
Farnkräuter	144	Lobeliaceen	72
Ficoideen	53	Lorantheen	65
Filicineen	144	Lykopodineen	143
Flechten	147	Lysimachien	99
Frangulaceen	38	Magnoliaceen	3
Gentianeen	87	Malpighiaceen	28
Geranieen	24	Malvaceen	7
Geßnerieen	74	Marcgraviaceen	11
Globularien	100	Marsiliaceen	142
Gramineen	140	Maskenblüthen	93
Goodenovieen	72	Melanthaceen	134
Gräser	140	Melastomeen	48
Grossularien	58	Meliaceen	22
Guajacaneen	80	Menispermeen	5
Guttiferen	25	Merendereen	134
Hämodoraceen	128	Monimieen	115
Hemerocallideen	130	Moose	145
Hesperideen	21	Musaceen	126
Hippokraticeen	27	Myoporineen	95
Hülsenfruchtgewächse	45	Myristiceen	108
Hydrocharideen	120	Myrsineen	78
Hypericineen	26	Myrtineen	49
Hypoxyleen	148	Narcissen	129
Jasmineen	83	Nopaleen	57
Junceen	137	Nyctagineen	57
Juglandeen	41	Nymphäaceen	36
Irideen	127	Ochnaceen	12
Kreuzblumen	34	Oleineen	82
Labiaten	94	Onagrarien	52

	Nro.
Opercularien	67
Orchideen	124
Palmen	136
Pandaneen	122
Papaveraceen	35
Paronychieen	55
Passifloren	19
Pedalineen	84
Personaten	93
Pilularien	142
Pilze	149
Pittosporeen	102
Plumbagineen	101
Polemonideen	89
Polygaleen	44
Polygoneen	105
Portulaceen	54
Primulaceen	99
Proteaceen	109
Pyrenaceen	96
Rachenförmige	94
Ranunculaceen	1
Resedaceen	32
Rhizospermeen	142
Rosaceen	46
Rubiaceen	14
Salicarien	47
Samydeen	40
Santalaceen	111
Sapindaceen	30
Sapoteen	79
Sarmentaceen	23
Saxifrageen	60
Schirmpflanzen	62
Schwämme	149
Scitamineen	126
Semperviven	59
Simarubeen	13
Smilaceen	132
Solaneen	92
Sterculiaceen	8
Strychneen	85
Synantherеen	70
Stylideen	72
Tamariscineen	56
Terebinthaceen	42
Ternströmieen	81
Thymeleen	110
Theaceen	20
Tiliaceen	9
Tremandreen	43
Tulipiferen	3
Typhaceen	138
Umbelliferen	62
Urticeen	116
Vaccinieen	75
Valerianeen	68
Verbenaceen	91
Violaceen	18

Register.

	Nro.		Nro.
Aaronswurzel	123	Aenanthe	62
Abc-Kraut	70 1	Aërides	125
Abies	18	Aeschinomene	45
Abrus	45	Aethusa	62
Abuta	5	Agallochaholz	114
Acacia	45	Agaricus	149
Acanthus	97	Agave	133
Acarna	70 2	Ahorn	29
Acer	29	Ajavaholz	62
Achillea	70	Ajuga	94
Achras	79	Alangium	94
Achyranthes	104	Alantwurzel	70 1
Acnyda	105	Alcea	7
Aconitum	1	Alchemilla	46
Acorus	137	Alkannae verae Rad.	47
Acouchibalsam	42	Alkanne, ächte	47
Actaea	1	Alkanna, unächte	91
Adansonia	7	— oriental.	91
Adelia	114	Alkornoque	117
Adenodus	10	Allium	133
Adianthum	144	Allraun	92
Adianthum majus	145	Aloë	133
Adianthum minus	Ib	Aloeholz	114
Adonis	1	Altingia	118
Advogatobaum	106	Alum-root	60

	Nro.
Althaea	7
Alypum	100
Amanita	149
Amaranthus	104
Amaryllis	129
Ammoniakgummi	62
Amomum	125
Ampfer	106
Amygdalus	46
Amyris	42
Anacardium	42
Anagallis	94
Anagyris	45
Ananas	133
Anchusa	91
Andira	45
Andromeda	76
Andropogon	140
Anemone	1
Anethum	62
Angelica	62
Angusturarinde	14
Angusturae Cortex	ib.
Anil	45
Animegummi	ib.
Anis	62
Anona	4
Anthemis	§. I. 70
Anthericum	133
Anthoxanthum	140
Antiargift	116
Antiaris	ib.
Antirrhinum	93
Aparine	66
Apfelbaum	46
Apium	62
Apocynum	86
Aquilegia	1
Arachis	45
Aralia	63
Arbre de la Vache	79
Arbutus	76
Areca	136
Arekapalme	ib.
Arenaria	15
Argemone	35
Aristolochia	113
Arnica	§. 1. 70
Arrow-root	125
Artemisia	ib.
Artischoke	§. II. 70
Arum	123
Asand, stinkender	62
Asarum	113
Asclepias	86
Asimina	4
Asparagus	133
Asperula	66
Asphodelus	133
Asplenium	144
Assa foetida	62
Astragalus	45
Athamanta	62
Atherosperma	115
Atractylis	§. II. 70
Atriplex	105
Atropa	92
Attich	64
Avena	140
Ayapana	§. I. 70
Azalea	76
Azedarach	22
Bärenklau	97
Bärentraube	76
Bärlapp	143
Balsamina	24
Balsam von Tolu	42

	Nro.
Balsam von Mekka	42
Balsam peruv.	45
Balsamgewächse	42
Balsamapfel	73
Balsamine	24
Bagassa	116
Banane	126
Bananier	ib.
Bangleum	125
Baobab	7
Barbes	149
Barbe-de-bouc	ib.
Barbe-de-chèvre	ib.
Barbesin	ib.
Barringtonia	49
Bassella	105
Bassia	79
Bataten	90
Batschia	5
Batuta	117
Bauera	61
Baumwollenstaude	7
Begonia	151
Behen rubri Rad.	101
Behenwurzel, rothe	ib.
Beifuß.	§. I. 70
Bellis	ib.
Berberis	37
Berberitze	ib.
Berch	116
Bergsüßholz	45
Berlingozzino	147
Bernaouy	116
Bertholletia	30
Bertramwurzel	§. I. 70
Beta	105
Betel	116
Bianchetti	149
Bidens	79
Bigiolone	149
Bigione	ib.
Bignonia	88
Billarderia	39
Bilsenkraut	92
Birke	117
Bissus	149
Bitterklee	45
Bixa	9
Bizettes	149
Blätterschwamm	ib.
Blakea	48
Blavet	146
Blitzpulver	143
Bocconia	35
Bohne, brasilianische	107
— indische	45
Bocksbart	§. IV. 70
Boërhavia	103
Boldea	115
Boletus	149
Bombax	7
Bonplandia	14
Boswellia	42
Bouleau	117
Bouligoule	149
Bourrache	90
Bouquin-barde	149
Branca ursina	97
Braunwurz	93
Brasiliastrum	42
Brechnuß	85
Brigoules	149
Brodfruchtbaum	116
Bromelia	133
Bromus	140
Brossaea	76

	Nro.		Nro.
Brouquichons	149	Calycoma	61
Brownetera	118	Campamanesia	41
Bracea	48	Campanula	71
Bruguet	149	Campecheholz	45
Bruguiera	65	Camphorosma	105
Brunngresse	34	Cananga	4
Bruſtbeeren	91	Canarium	42
Bruyère	76	Canna	125
Bryonia	73	Cannabis	116
Buckia	126	Candollea	2
Buberitze	149	Canella alba	22
Bubutzen	ib.	Canelle camphrée	107
Bucida	50	Canelo	3
Buche	119	Capelloncino	149
Buchweitzen	106	Capillaire	144
Bursaria	39	Capollin	46
Bursera	42	Capparis	33
Buttea	45	Capsicum	92
Butterbaum	79	Capuru Carundu	107
Caapia	116	Carbonajo	149
Caapebawurzel	5	Carduilles	§. 4. 70
Cacao	7	Carduus	70
Cachen	87	Caricis arenar. Rad.	139
Cactus	57	Carlina	70
Caesalpina	45	Carnauba	136
Cajanus	ib.	Caroxylum	105
Cajeput	49	Carniola	149
Calaguala	144	Caryocar	30
Calamus	136	Caryota	136
Calcatreppolo	149	Carthamus	70
Calceolaria	93	Caſſave	114
Calla	123	Cassia lignea	45
Callicocca	66	Cassine	38
Calligonum	106	Cassuvium	42
Calendula	70	Castanea	117
Calodendron	14	Castilloa	114
Caltha	1	Cassia-Lignea	107
Calycanthus	115	Catha	38

	Nro.		Nro.
Ceanothus	38	Citrus	21
Cecropia	116	Cladonia	147
Cedrela	22	Clavaria	149
Cedrus	118	Claytonia	54
Celastrus	38	Clematis	—
Centory	87	Clinopodium	94
Centaurea	70	Cleome	33
Cephaëlis	66	Clompanus	8
Ceramium	150	Clutia	114
Cerasus	46	Clusia	25
Cerbera	86	Cnestis	42
Ceratonia	45	Coca	28
Ceratopetalum	61	Coccoloba	106
Ceroxylon	136	Cocherel	149
Cestrum	92	Cochlearia	34
Châtaigne du Brésil	30	Cocospalme	136
Chelidonium	35	Codia	61
Chenopodium	105	Coffea	66
Chevelines	149	Colchicum	134
Chevrette	ib.	Colemelle	149
Chevrille	ib.	Colombette	ib.
Chinarinde	66	Colombo	5
Chinawurzel	132	Colombra	ib.
Chionanthus	82	Colutea	45
Chirayta	87	Commiphora	114
Chironia	ib.	Comocladia	42
Chlora	ib.	Comptonia	117
Chou-Palmiste	136	Conferva	150
Chrysophyllum	79	Conium	62
Cicciolo	149	Contrayerva	116
Cicuta	62	Convallaria	133
Cimicifuga	1	Convolvulus	89
Cinchona	66	Copaivabalsam	45
Cinnamomum	107	Coprinus	149
Cissampelos	5	Coque du Levant	5
Cissus	23	Corchorus	9
Cistus	17	Cordia	90
Citrosma	115	Coreopsis	70

	Nro.
Cornus	64
Coronilla	45
Correa	14
Cortex angusturae	14
— Winteranus	—
Cortinaria	149
Cortinaria	149
Cortusa	99
Corylus	117
Coriaria	151
Costus	125
Coucoumelle	149
Coulemelle	ib.
Coumarouna	45
Coumiahar;	42
Crambe	34
Cran-Berry	75
Cuniram	85
Crocus	127
Croton	114
Cucumis	73
Cucurbita	ib.
Cuphea	47
Cupania	30
Cunarina	71
Cupressus	118
Curcuma	125
Culilawan	107
Cuscuta	80
Cusparé	14
Curcas	114
Cycas	136
Cyclamen	99
Cytinus	113
Cyperus	139
Cynanchum	86
Cynoglossum.	90
Dacrydium	118

	Nro.
Dalbergia	45
Dammará	118
Danaïs	66
Daphne	101
Datisca	116
Dattelpalme	136
Datura	92
Daucus	62
Delima	2
Delphinium	1
Dendrobium	125
Dentino	149
Desmos	4
Diables	149
Diasmouk	116
Dictamnus	14
Dietrichia	125
Digitalis	93
Dillenia	2
Dimocarpus	30
Dioscorea	131
Diplolaena	14
Diosma	ib.
Diospyros	80
Dionaea	31
Dirca	110
Dolichos	45
Dorstenia	116
Dracaena	133
Drachenblut	45
Dracocephalum	94
Dracontium	123
Dragun	§. I. 70
Driandra	114
Drogue-amère	97
Drosera	31
Dryas	46
Drimys	3

	Nro.
Drosera	31
Ebenholz	80
Echinops	70
Echites	86
Echium	90
Ehegürtel	149
Eiche	117
Eiche, französische	50
Eichenmistel	65
Eisfraut	53
Eisenbaum	80
Elaeagnus	112
Elaeocarpus	10
Elaeodendron	38
Elaïs	136
Elate	136
Elephantenlaus	42
Elemi	ib.
Elymus	140
Empleurum	14
Engelsüß	144
Envinasses	149
Enzian	86
Ephedra	118
Epheu	64
Epibaterium	5
Equisetum	141
Erbsen	45
Erdbeerbaum	76
Erdbeere	46
Erdmandel	139
Erica	76
Erigeron	70
Erle	117
Erodium	24
Eryngium	62
Erythroxylon	28
Escargoule	149
Escau	149
Esche	82
Eselsgurke	73
Essigbaum	42
Estragon	§. I. 70
Eucalyptus	49
Eugenia	ib.
Euphoria	30
Eurchon	149
Eupatorium	70
Euphorbia	114
Evodia	14
Evonymus	38
Excoecaria	114
Exostema	66
Faba	45
Faba Pichurim	107
Faba St.-Ignatii	85
Färberröthe	66
Fagara	14
Fagonia	ib.
Fagraea	85
Fagus	117
Fakeldisteln	57
Faltenschwamm	149
Farnkraut	144
Feigenbaum	116
Festuca	140
Ficaria	1
Ficus	116
Fieberrinde	66
Fingerhut	93
Fischkörner	5
Flachs	16
Flachsseide	90
Flacurtia	9
Flechte, isländ.	147
Flechte	ib.

	Nro.
Flieder	82
Fliegenschwamm	149
Flöhsamen	102
Foie-de-Boeuf	149
Fragaria	46
Frasera	47
Fraxinus	82
Fresiera	81
Frigoule	149
Fröhlichkeitspillen	116
Fulwah	79
Funaria	145
Fungo-Cervo	149
— istrice	ib.
Funis felleus	5
Fussée	149
Gänsefuß	105
Galbanum	62
Gallinoles	149
Galium	66
Galgant	120
Gallinaccio	149
Gambeer	66
Garcinia	25
Gauchheil	99
Gaultheria	76
Geißbart	149
Geißblatt	64
Gelbholz, ungarisches	42
Gelone	149
Gelsemium	85
Genipa	66
Genipi	70
Genista	45
Gentiana	87
Geoffraeae Cort.	45
Gerste	140
Geranium	24
Geum	46
Gewürznelken	49
Gichtbeere	28
Gichtrose	—
Ginckgo	118
Ginseng	63
Gingoula	149
Ginoria	47
Girille	149
Giroles	ib.
Glaucium	35
Glechoma	94
Gleditschia	45
Globularia	100
Glokenblume	71
Glycyrhiza	149
Godaille	149
Gossypium	7
Gräser	140
Grain de Perroquets	§. II. 70
Granatapfel	49
Gratiola	93
Grattiers	42
Grewia	9
Grias	25
Griesholz	45
Grieswurz	5
Grumato	149
Guaco	70
Guarea	22
Guatteria	4
Guayacum	14
Guettarda	66
Guilandina	45
Gujavabaum	49
Gummigut	25
— amerikanisches	26
Gummi, arab.	45

	Nro.		Nro.
Gummilak	45	Herniaria	55
Gummi rubrum	47	Herrnpilz	149
Gundermann	94	Hematoxylon	45
Gurke	73	Heuchera	7
Gutta gamba	25	Hilbertia	2
Gypsophila	15	Himbeere	46
Gyroule	149	Hirschling	149
Haemanthus	129	Hirschzunge	ib.
Haemodorum	128	Hirse	140
Hafer	140	Hippomane	114
Hahnenfuß	—	Holcus	140
Hanchinol	47	Hollunder	64
Haran-kaha	125	Holzapfel	46
Harnkraut	76	Holzbirne	ib.
Hartogia	14	Hopea	80
Harz, elastisch.	86	Hopfen	116
Haselstaude	117	Huaco	70
Haschissh	116	Huile de lade	118
Hauswurz	59	Humulus	116
Hecatea	114	Hura	114
Hedera	62	Huts'ella	70
Hedyosarum	45	Hydrastis	1
Heidelbeere	75	Hydnum	149
Helleborus	—	Hydrolea	89
Helminthochorton	150	Hydrophilax	66
Helonias	134	Hymenaea	45
Helvella	149	Hyosciamus	92
Helianthus	70	Hypericum	26
Hemisthemma	2	Hypodris	149
Hepatica	1	Icica	42
— terrestris	146	Igname	131
Heptaca	10	Ignatia	85
Heracleum	62	Ignatiusbohne	85
Herba Sardoa	1	Ilex	77
— purgativa	103	Illicium	3
Herbe au diable	101	Imbricaria	79
— à pisser	76	Impatiens	24
Heritiera	128	Indian arrom-root	125

	Nro.
Indigo	45
Ingwer	125
Inula	70
Ipekakuanha	66
Ipo	116
Ipomoea	90
Iris	127
Issalou	149
Jambolifera	14
Jatropha	114
Jasminum	83
Jeaunelet	149
Jefferso-nia	35
Johannisbrod	45
Johanniskraut	26
Juca, süße	114
— bittere	114
Judendorn	38
Juglans	41
Jungfernschwamm	149
Juniperus	118
Justicia	97
Jussieua	52
Kadsura	4
Kaempferia	125
Kaffee	66
Kaiserling	149
Kajeputöl	49
Kakao	7
Kaki	80
Kali	106
Kalmia	76
Kalmus	137
Kampherbaum	107
Kanelwachs	106
Kaoutschuk	86
Kapolin Kirschbaum	46
Kappernstrauch	33
Kapuzinerkresse	24
Kardebenedikt	§. II. 70
Kartoffeln	92
Kastanie	117
— brasilianische	30
Katechu	45
Kickern	45
Kino	66
Kirsche	46
Kirschgummi	46
Kirschlorbeer	46
Klatschrose	35
Klebkraut	66
Klettenwurz	§. II. 70
Knabenwurz	124
Knowtonia	1
Kola	8
Kohlbaumrinde	45
Koleho	81
Kohlrabi	34
Kohlsaat	34
Kokelskörner	5
Koloquinte	73
Korallenschwamm	149
Korkbaum	116
Korn	140
Kornblume	§. II. 70
Kraftwurzel	63
— nordamerikanische	63
Krameria	44
Kräuterthee, schweizer.	§. I. 70
Kratzer	72
Kresse	34
Kuckenmucke	149
Kuhbaum	79
Kuhpilz	149
Kürbiß	73
Labkraut	66

	Nro.		Nro.
Labrot	23	Lingua di Castagno	149
Labrusque	23	Linnæa	64
Lactarius	149	Linſen	45
Lactuca	70	Linum	16
Ladanum	17	Liquidambar	117
Lagetta	110	Liriodendron	3
Lakmus	114	Lithospermum	90
Lambrouche	23	Litrea	107
Lampujum	125	Loasa	51
Langou	149	Lobaria	147
Langue-de-Bœuf	149	Lobelia	72
Lärchenbaum	113	Löcherſchwamm	149
Lardizabala	5	Lœnghe	149
Larix	118	Löwenzahn	§. IV. 70
Lasiostoma	85	Lolch	140
Lathyrus	45	Lolium	140
Lattich	§. IV. 70	Lonicera	64
Lauch	133	Loranthus	65
Laurelia	115	Lorbeer	107
Laurus	107	Ludia	46
Lausonia	47	Lychnis	15
Lavandula	94	Lycoperdon	149
Leccino	149	Lycopersicum	92
Ledum	76	Lycopodium	143
Leindotter	34	Lythrum	47
Leœba	5	Mabea	114
Lepidius	34	Macis	108
Lepiota	149	Macrocnemon	66
Leptospermum	49	Madhuca	79
Lerchenbaum	118	Madia	70
Liane-amère	5	Magnolia	3
Liebesapfel	92	Malva	79
Lign. colubrin.	85	Mais	140
Lign. nephriticum	45	Majoran	94
Ligusticum	62	Malabathrum	107
Lilium	133	Malaxis	124
Limonia	21	Malpighia	28
Linde	9	Malva	7

	Nro.
Mammea	25
Mangold	105
Mangifera	42
Manihot	114
Manjith	66
Manioc	114
Manna	82
Maranta	125
Marchantia	146
Mariendiſtel	§. II. 70
Martynia	88
Marum	94
Maſtix	42
Matricaria	70
Maulbeerbaum	116
Maurache	149
Mausöhrlein	§. IV. 70
Mayna	3
Mechoacannawurz.	90
Medeola	133
Meerkohl	34
Meerrettig	ib.
Meerzwiebel	133
Meesia	5
Melamborinde	3
Melanea	66
Melde	105
Melia	22
Melicocca	30
Melicope	14
Melissa	94
Melonen	73
Melostoma	48
Menispermum	5
Mentzelia	51
Menyanthes	87
Mesembryanthemum	53
Methonica	134
Michelia	3
Micholia	3
Miellin	149
Miera	118
Mikania	§. I. 70
Millefolii Rad.	§. I. 70
Mimosa	45
Mimulus	93
Mimusops	79
Mirobalan embl.	114
Mirobalamen	50
Miſpel	46
Möhre, gelbe	62
Mönchrabarb.	106
Mogorium	83
Mohn	35
Mohrhirſe	140
Momordica	73
Monniera	14
Monnina	44
Moos, isländiſches	147
Morauche	149
Morchel	ib.
Morille	119
Morinda	66
Moronobea	25
Morus	116
Mouk-se	141
Mousseron	149
Mucha-Cunda	7
Mugnaio	149
Münze	94
Musa	126
Muskatblüthe	108
Muskatnuß	ib.
Mycena	149
Myginda	38
Myrica	117

	Nro.
Myristica	108
Myroxylon	45
Myrthe	49
Nachtschatten	92
Narcissus	129
Nauclea	66
Nelumbium	36
Nénuphar	36
Neottia	124
Nerium	86
Neſſel	116
Nicotiana	92
Nießwurz	1
Nigella	ib.
Nissoles	149
Nostoch	150
Nyctago	103
Nyctanthes	83
Nymphaea	36
Ocharzucker	86
Ochroxylon	14
Ocymum	94
Oelbaum	82
Oenothera	52
Oldeulandia	66
Omphalea	114
Oncoba	10
Ononis	45
Onopordon	70
Onosma	90
Opercularia	67
Ophiorhiza	87
Ophioxilon	86
Opium	35
Opoponax	62
Orcanette	91
Orchidocapsum	4
Orchis	124
Orcion	149
Oreillette	ib.
Origanum	94
Oriza	140
Orlean	9
Ornithopus	45
Ornithrophe	30
Oronge	149
Orseille	147
Osmunda	144
Oxalis	24
Paederia	66
Paeonia	21
Palava	81
Palmen	136
Palmkohl	136
Palomet	149
Panax	63
Pandanus	122
Panicum	140
Papaver	35
Pappel	117
Pareirawurzel	5
Paronychia	55
Passerina	110
Passiflora	19
Paſtinake	62
Pataboa	66
Pattes-d'Alléor	149
Paturons	ib.
Pavonia	116
Peganum	14
Pekea	30
Pelargonium	24

	Nro.
Peltigera	147
Penaea	151
Pentapetes	7
Peperonica	116
Pergularica	86
Periploca	ib.
Perückenbaum	42
Petiveria	105
Peuce	118
Pfefferſtrauch	116
Pfeffermünze	94
Pfeffer, ſpan.	92
Pfefferkraut	34
Pfefferling	149
Pfifferling	ib.
Pfirſich	46
Pflanzenwachs	117
Phaseolus	45
Phebalium	14
Phoenix	136
Phu	68
Phyllanthus	114
Phyllirea	82
Physalis	92
Physcia	147
Phyteuma	71
Phytolacca	105
Pichurim	107
Picris	70
Pilae malinae	123
Pinkneya	66
Pinus	118
Pinuzzo	149
Piper	116
Piscidia	45
Pistacia	42
Pittosporum	39
Pivoulade	149
Plantaginis aquat. Rad. et Herb.	121
Plantago	102
Pleurandra	2
Pleuropus	149
Plukenetia	114
Plumbago	101
Podocarpus	118
Podophyllum	35
Polemonium	89
Polygala	44
Polygonum	106
Polypodium	144
Polytrichum	145
Pombalia	18
Pomme de Vontac	85
Populus	117
Porcelia	4
Portlandia	66
Portulaca	54
Potalia	87
Potentilla	46
Potirons	149
Prachtlilie	134
Prataiolo	149
Pratella	ib.
Prenanthes	§. IV. 70
Primula	99
Prinos	38
Prono dijvo	45
Prugnolo	149
Psidium	49
Psoralea	45
Psychotria	66
Psyllii, Semen	102
Ptelea	14
Pteris	144
Pterocarpus	45

	Nro.
Pulmonaxia	90
Pulque	133
Pungola	149
Purgirkr.	93
Purgirlein	16
Pyrola	76
Quassia	13
Quecke	140
Quendel	94
Quercus	117
Quinquina	66
Quitte, bengalische	85
Quitzos	107
Raisinier	106
Ramaria	149
Ranunculus	1
Ratanhia	44
Ravenala	126
Reaumuria	53
Rebs	34
Redif	23
Rehgeiß	149
Rehling	ib.
Reis	140
Reis, kleiner	105
Reitzger	149
Rennthiermoos	147
Reséda	32
Retti	45
Rhabarber	106
Rhamnus	38
Rhapontikw.	106
Rheum	106
Rhexia	47
Rhododendron	76
Rhodiola	59
Rhus	42
Rhyzophora	65
Ricinus	114
Rietschling	149
Rinde, caribäische	66
Ringoule	149
Roccella	147
Rocou	9
Roggen	140
Roridula	31
Rosa	46
Rosage pontique	76
Rosenholz	90
Rose, pontische	76
Rossola	149
Rossetti	ib.
Roßkastanie	29
Roth-Lohe	61
Rotula	149
Rüben	34
Rübsamen	ib.
Rouhamon	85
Rubia	66
Rubus	46
Rumex	9
Ruscus	133
Russula	149
Ruta	14
Sabadill	134
Saflor	§. II. 70
Safran	127
Sagopalme	119
Sagopalme	136
Sagus	136
Sanguinaria	35
Salbei	94
Salep	124
Salicornia	105
Salix	117

	Nro.
Salsifix	§. IV. 70
Salsola	105
Salvia	94
Sambucus	64
St. Domingorinde	66
St. Lucianrinde	ib.
Sandarak	118
Sandelholz	43
Santalina	70
Santalum	111
Saouaria	30
Sapindus	ib.
Sapium	114
Saponaria	25
Sarcolaena	6
Sassafras	107
Sassaparille	132
Sassaparille, deutsche	139
Satureia	94
Saubohnen	45
Sauerampfer	106
Sauerbeere	37
Sauerklee	24
Sanrauja	81
Saxifraga	60
Scabiosa	69
Scammonium	90
Scapha	81
Schaefferia	38
Schampacabaum	3
Schierling	62
Schinus	42
Schizolaena	6
Schlangenholz	85
Schöllkraut	35
Schlüsselblume	99
Schneerose, sibirische	76
Schwarzkümmel	1
Schwarzwurzel	§. IV. 70
Schwertlilie	127
Schwindelhafer	140
Schwingel	140
Scilla	133
Scleranthus	55
Scopetino	149
Scorzonera	70
Scrophnlaria	93
Scyphophorus	147
Sebesten	91
Secale	140
Sedum	59
Seekohl	34
Seerose	36
Seidelbast	110
Seifenkraut	15
Selimskorn	4
Semen Badian	3
— Staphisagriae	1
Semenza di Cismé	45
Sénéga	44
Senf	34
Sésame	85
Sesbania	45
Sesanqua	20
Sesuvium	53
Sevenbaum	118
Sexh	149
Sherardia	66
Sideroxylon	79
Sida	7
Sigesbeckia	70
Silene	15
Simarouba	13
Simplocos	30
Sinapis	34
Siphonia	114

	Nro.
Sirea	62
Siriboa	116
Sloanea	10
Smilax	132
Soderello	149
Solanum	92
Solidago	70
Sophora	45
Sorgho	140
Soya	45
Soymida	22
Spargel	133
Spartium	45
Speierling	46
Spigelia	87
Spikнard, indischer	68
Spica indica	ib.
— Nardi	ib.
Spilanthus	70
Spinae cervinae Baccae	38
Spinat	105
Spiraea	46
Spitzmorchel	147
Spondias	42
Spongignole	149
Squinancy-berrie	58
Stachelbeere	58
Stachelschwamm	149
Statice	101
Steccherino	149
Stechpalme	77
Steinbrech	60
Steinpilz	149
Sterculia	8
Sternanis	3
Sterndistel	§. II. 70
Stevia	70
Stillingia	114
Stissera	125
Stockmorchel	149
Storax	117
Storaxbaum	80
Storax liquida	118
Storchschnabel	24
Streupulver	143
Strichnos	85
Styrax	80
Styphelia	76
Süßholzwurzel	45
Süßling	149
Suillus	ib.
Swietenia	22
Symphitum	90
Symplocos	80
Tabak	92
Tacamahaca	117
Takamahak, westindisches	14
Takamahak, gem.	117
Tamarindus	45
Tamarix	56
Tamus	121
Tanacetum	70
Tannling	149
Tanrouge	61
Taraxacum	70
Taumellolch	140
Taxodium	118
Taxus	ib.
Termonalia	50
Ternstromia	81
Terpenthin	118
Terpenthin von Chio	42
Tetragonia	53
Teucrium	94
Teufelskraut	101

	Nro.
Thalia	125
Thalictrum	1
Thea	20
Thee vom apalaschischen Gebirge	38
— von Neujersey	38
Theobroma	7
Theophrasta	85
Thesium	111
Thora	—
Thuya	118
Thymus	94
Ticorea	14
Titankotta	85
Tieutegift	ib.
Tococa	48
Toluifera	42
Tomate	92
Tonkabohne	45
Tormentilla	46
Tournesol	114
Traganthgummi	45
Tragopogon	70
Trapa	52
Traubenbaum	106
Tribulus	14
Trichoa	5
Tricosanthes	73
Tricuspidaria	10
Triosteum	64
Trifolium	45
Trillium	133
Tripettes	149
Triticum	140
Trollius	1
Tropaeolum	24
Trüffel	147
Truffe	149
Tsin-Y	3
Tuber	149
Turbitwurzel	90
Tussilago	70
Typha	138
Ugena	143
Ulva	150
Ulmus	117
Uncaria	66
Unona	4
Upas-Antiar	116
Upasantiar	ib.
Upastieute	85
Urceola	86
Urtica	116
Uva-Ursi	76
Uvaria	4
Uvilla	92
Vaccinium	75
Vahea	86
Valerianae graecae Hba.	89
Valeriana	68
Vallea	10
Vanille	124
Varech	150
Veilchenwurzel	127
Veratrum	134
Verbesina	70
Verdone	149
Viburnum	64
Villarsia	87
Vinaigrier	42
Vinca	86
Viola	18
Virole	149

	Nro.
Virola	108
Viscum	65
Visetholz	42
Vismia	26
Vitex	96
Vitis	23
Vitis idaea	76
Vontax	85
Wachendorfsia	128
Wachspalme	136
Waid	34
Waldrebe	1
Walkera	12
Wallnußbaum	41
Wassermelonen	73
Wau	32
Wegdorn	38
Wegwarte	§. IV. 70
Weide	117
Weihrauch	42
Weinmannia	61
Weinrebe	23
Weizen	140
Wermuth	§. I. 70
Wiesenraute	1
Winden	90
Wintergrün	86
Wintera	3
Wintersrinde	—
Wohlverleih	§. I. 70
Wolfskirsche	92
Wolfsmilch	114
Wollbaum	7
Wurmmoos	150
Xylopia	4
Yeotli	86
Yellow-Root	1
Ynlan	3
Zamia	119
Zanthorhiza	1
Zanthoxilon	14
Zaunrübe	73
Zeitlose	134
Ziaria	14
Ziegenbart	149
Zieserlein	ib.
Zimmet, weisser	22
Zimmtbaum	107
Zimmtwachs	ib.
Zittwerwurzel	126
Zizania	140
Zizyphus	38
Zostera	123
Zucharo hahoseer	86
Zuckerwurzel	62
Zygophyllum	14

Druckfehler.

Seite	Zeile	
1.	7.	st. verlang l. erlanat.
9.	18.	— Ciuchona l. Cinchona.
11.	16.	— Colchiaceen l. Colchicaceen.
—	24	— Charakter der Merkmale l. Char. der Classification.
24.	10.	die Note v. u. statt Broton l. Brown
25.	2. v. u.	st. Ureda l. Uredo.
27.	9. v. u.	st. Kölreutern l. Kölreutere
29.	8.	st. Helminthochortea l. Helminthochorton
31.	4.	— jene Smilax l. jene von Smilax.
37.	17.	— vorhergehen lies hervorgehenden.
41.	19.	— umwickelte l. unentwickelte.
53.	7.	— Ratanchia l. Ratanhia.
62.	9.	— der Wirkung l. die Wirkung
77.	11.	— Giftrose l. Gichtrose.
90.	Note * Z. 2. v. u.	statt Strychnen l. Strychneen.
94.	22.	st. getilat l. gefilzt.
96	4.	— Tiliacea l. Tiliaceae.
101	10.	— reduciren l. reduciren.
102.	9.	— .— Die l. , die.
104.	Note * Z. 6.	st. und l. oder.
106.	Note Z. 27.	st. eigentliche l. eigenthümliche.
115.	Note ** Z. 1.	st. Cissusarborea l. Cissus arborea
117	6.	st. Leubay l. Leubaz. (Dasselbe ist auch auf S. 405 u. 409 zu verbessern.)
—	10.	st. Eigenschaften l. Eigenschaft
124	8.	— davon l. von.
132.	Note * Z. 8.	st. Deresne lies Derosne.
133.	Note Z. 9.	st. Drachmen l. Drachme.
141.	8.	st. Iiersey l Jersey.
—	Note * Z. 3.	st. Uragogu l. Uragoga.
165.	Note *** Z 3.	st. Styperanthera l. Hyperanthera.
176.	16.	nach: Leucadendron l. *)
—	21.	streiche *)
—	18.	st. wo l. vor.
182	13.	nach: sein streiche **)
—	16.	nach: Soda l **)
186.	Note Z 3.	st. heiß l. heißem.
—	— * Z. 2. v. u.	st. dafür l. daher.
189.	— * Z. 7.	st. sehr l. minder.
195.	— v. u.	st. den Zeugnissen l. dem Zeugnisse.
196.	13.	nach: Caprifoliaceen setze noch: und Araliaceen.

Seite	Zeile	
210.	19.	st. Corymbyferen l. Corymbiferen.
224.	9	st. Tulpa l. Tupa.
233.	Note * Z. 5.	st. Losc l. Bosc.
241.	3.	— Oleincen l. Oleineen.
253.	Note * Z. 5.	st Bosce l. Bosc.
262.	4.	st. abweichend l. erweichend.
265.	16.	— furiorum l. furiosum.
276.	8.	— offinell l. officinell.
280.	13.	Psyllie l. Psyllii.
284.	16.	— Acnida l. Acnida.
298.	Note *** Z. 3.	st. braunliche gelbe, weisse, l. bräunlich gelbe, weiche.
300.	Note * Z. 2. v. u.	st. Bläschen l. Blättchen.
301.	Note Z. 7.	st. Bartigue's l. Lartigue's.
306.	9.	st. oder l. und.
316	Note Z. 3.	st. Capsium l. Capsicum
322.	14.	st. entgegenzustehen lies entgegenstehen.
333.	7.	— 126 l. 125.
—	Note ** Z. 1.	st. Gewürznelken l. Gewürzwurzeln.
334.	7.	st. öder l. aber.
353.	— ** Z. 1.	Hermodaclyli l. Hermodactyli.
354.	8.	st. Colchiaceen l Colchicaceen.
356.	Note * Z. 4.	st Wasserschleimzucker l. Wasser, Schleimzucker.
359.	Note Z. 8. v. u.	st. Ceraxylon l. Ceroxylon.
367.	5. v. u.	st. Emmenagagogon l. Emmenagoga.
370.	7. v. u.	st. aetiopicum l. aethiopicum.
—	Note Z 16.	st. Variola l. Variolaria.
377.	— — 9. v. u.	st. Scyphorus l Scyphophorus.
384.	— — 2. v. u.	nach: verschiedenartigen setze: essbaren.
388.	5. v. u.	l. 1) bei den lederartigen, korkartigen oder holzigen Gattungen, 2) bei denen, wo u. s. w. . . . 3) bei denjenigen u. s. w.
390.	3.	st fungaria l. fungaja.
393.	15.	— Piroulade l. Pivoulade.
396.	Note * Z. 1.	st. Muceorou l. Muceron.
400.	20.	st. Tignoso l. Tignosa.
401.	9. v. u.	st. Rend l. Rand.

Kleinere Fehler, die leicht zu erkennen sind, bittet man den geneigten Leser selbst zu verbessern.

(Der Buchbinder hat dieses Blatt ans Ende des Werks zu setzen.)

Bei H. R. Sauerländer in Aarau sind seit der letzten Herbstmesse 1817 bis zur Ostermesse 1818 folgende neue Werke und Zeitschriften erschienen:

Appenzeller, J. C., Auf Wiedersehen! oder ein Tag an der Linth. 8. broschirt 1 fl. oder 16 Gr.

Archiv der Medizin und Chirurgie, viertes Heft. gr. 8. broschirt. Diese ganze Sammlung ist in vier Heften geschlossen, kostet im Ladenpreis 11 fl. od. 6 Th. 12. Gr.

— für Thierheilkunde, viertes Heft. gr. 8. broschirt. Diese Sammlung ist ebenfalls in vier Heften geschlossen, und kostet im Ladenpreis 4 fl. oder 2 Thlr. 16 Gr.

Candolle, A. P. de, Versuch über die Arzneikräfte der Pflanzen, verglichen mit den äussern Formen und der natürlichen Klasseneintheilung derselben. Nach der zweiten französischen Ausgabe übersetzt, und mit Zusätzen begleitet von Prof. Dr. K. J. Perleb. gr. 8. 3 fl. oder 2 Thlr.

Christ, der, vor Gott, Ermunterungen zur Tugend und Gottseligkeit. gr. 8. 4 fl. oder 2 Thlr. 16 Gr.

Erheiterungen; eine Monatsschrift, herausgegeben von H. Zschokke, achter Jahrgang 1818. 8. brosch. 8 fl. 15 kr. oder 4 Thlr. 20 Gr.

Erzählungen, kleine, und Gedichte für Erholungsstunden. Aus den beliebten Erheiterungen besonders abgedruckt. 4 Bände. 8. 12 fl. oder 8 Thlr.

Fellenberg, E. v., landwirthschaftliche Blätter von Hofwyl, fünftes Heft, mit Kupfern. brochirt. gr. 8. 2 fl. 12 kr. oder 1 Thlr. 8 Gr.

Fey, S., gemeinnützige Anleitung zur richtigen Kenntniß und sichern Heilung des ansteckenden Lungenbrandes beim Rindvieh. 8. broch. 20 kr. oder 4 Gr.

Gedächtnißbuch zum täglichen Gebrauch für alle Stände, auf das Jahr 1818. 8. in Leder gebunden. 1 fl. 40 kr. oder 1 Thlr.

Goldmacherdorf, das, eine anmuthige und wahrhafte Geschichte, vom Verf. des aufrichtigen und wohlerfahrnen Schweizerboten. Zweite Auflage. 8. broschirt. 48 kr. oder 12 Gr.

Handbuch der neuern deutschen Literatur bis zum Ende des Jahrs 1817. Eine Auswahl der in den jüngstverflossenen Jahrzehnten erschienenen vorzüglichsten und besten Werke, nach wissenschaftlichen Fächern systematisch geordnet. gr. 8. in Pappd. 1 fl. oder 16 Gr. netto.

Kasthofer, K., Bemerkungen über die Wälder und Alpen des Bernerischen Hochgebirgs. Ein Beitrag zur Bestimmung der Vegetationsgrenze schweizerischer Holzarten, des Einflusses der Waldungen auf die Kultur des Hochgebirges, des Verhältnisses der Forstwissenschaft zur Landwirthschaft, und der Bedinge für Verbesserung der Alpenwirthschaft; zweite vermehrte Auflage. gr. 8. 1 fl. 48 kr. oder 1 Thlr. 4 Gr.

Kortüm, Fr., Kaiser Friederich der Erste mit seinen Freunden und Feinden; ein geschichtlicher Versuch. gr. 8. 1 fl. 48 kr. oder 1 Thlr. 4 Gr.

Schweizerbote, der aufrichtige und wohlerfahrne. 15r. Jahrg. 1818. 4. 2 fl. 45 kr. oder 1 Thlr. 16 Gr.

Starklof, von, die Prinzessinnen. Zwei Theile. 8. 4 fl. 12 kr. oder 2 Thlr. 18 Gr.

Stunden der Andacht, zur Beförderung wahren Christenthums und häuslicher Gottesverehrung. 8 Bde. Neue durchaus umgearbeitete Ausgabe.

Tacitus Agricola. Deutsch, nebst Rechtfertigungen von Professor Ludwig Doederlein. gr. 8. broschirt. 32 kr. oder 8 Gr.

Ueberlieferungen zur Geschichte unserer Zeit. Gesammelt von H. Zschokke. Zweiter Jahrg. 1818. gr. 4. 11 fl. oder 7 Thlr.

Von den geistlichen Angelegenheiten des Zeitalters. 4. broschirt. 20 kr. oder 5 Gr.

Vogel, W., kleine dramatische Spiele für stehende Bühnen und Privattheater. 8. broschirt. 2 fl. oder 1 Thlr. 6 Gr.

Zeitung, Aarauer. Fünfter Jahrgang 1818. gr. 4. 8 fl. 15 kr. oder 4 Thlr. 20 Gr.

Zschokke, H., der Baierischen Geschichten vierter Band. gr. 8. (ist unter der Presse, und erscheint nach Ostern.)

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Candolle, Augustin Pyramus <<de>>,

Versuch über die Arzneikräfte der Pflanzen verglichen mit den äussern Formen und der natürlichen Klasseneintheilung derselben

Aarau 1818

M.med. 177 x
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10286022-9